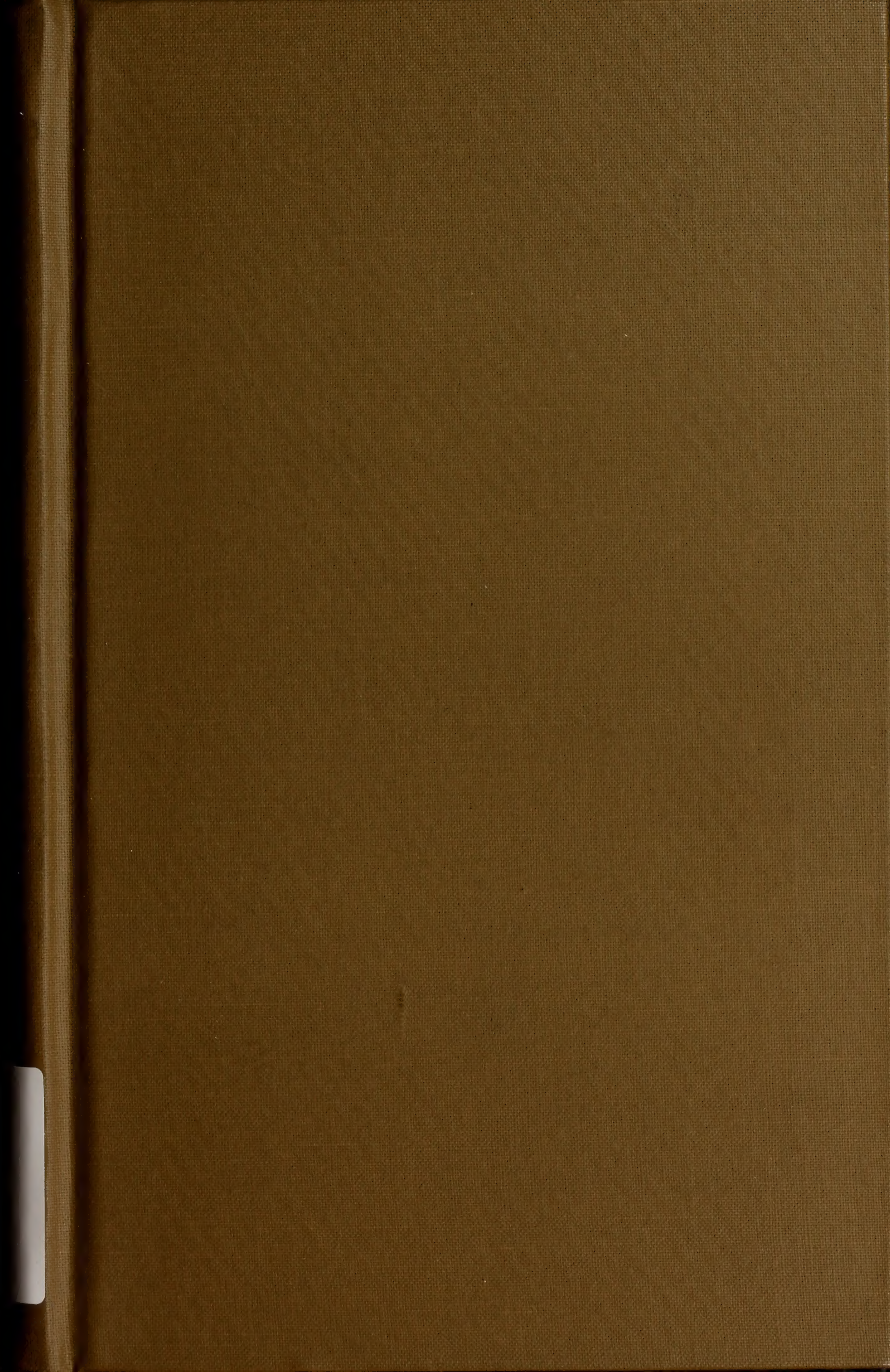
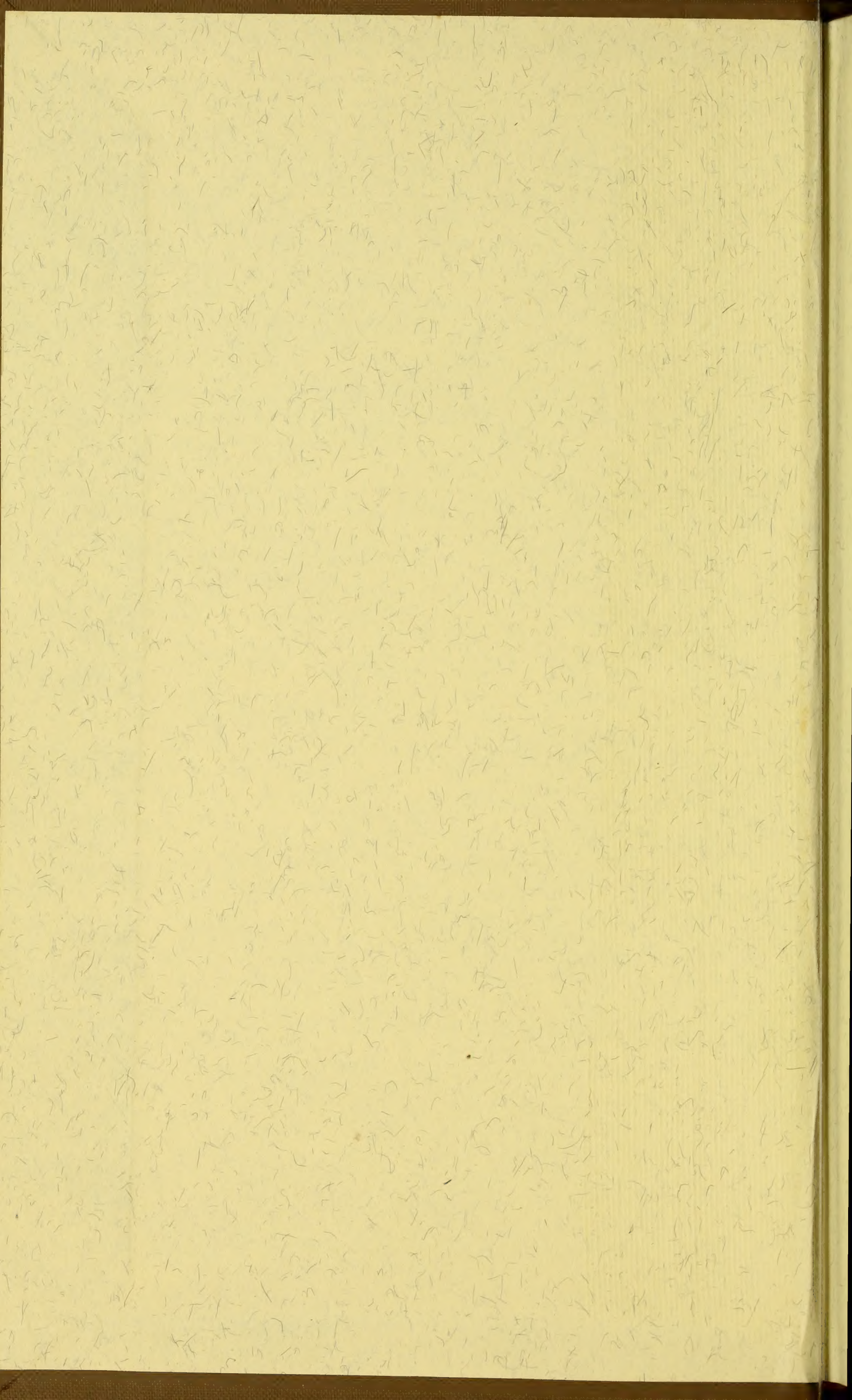
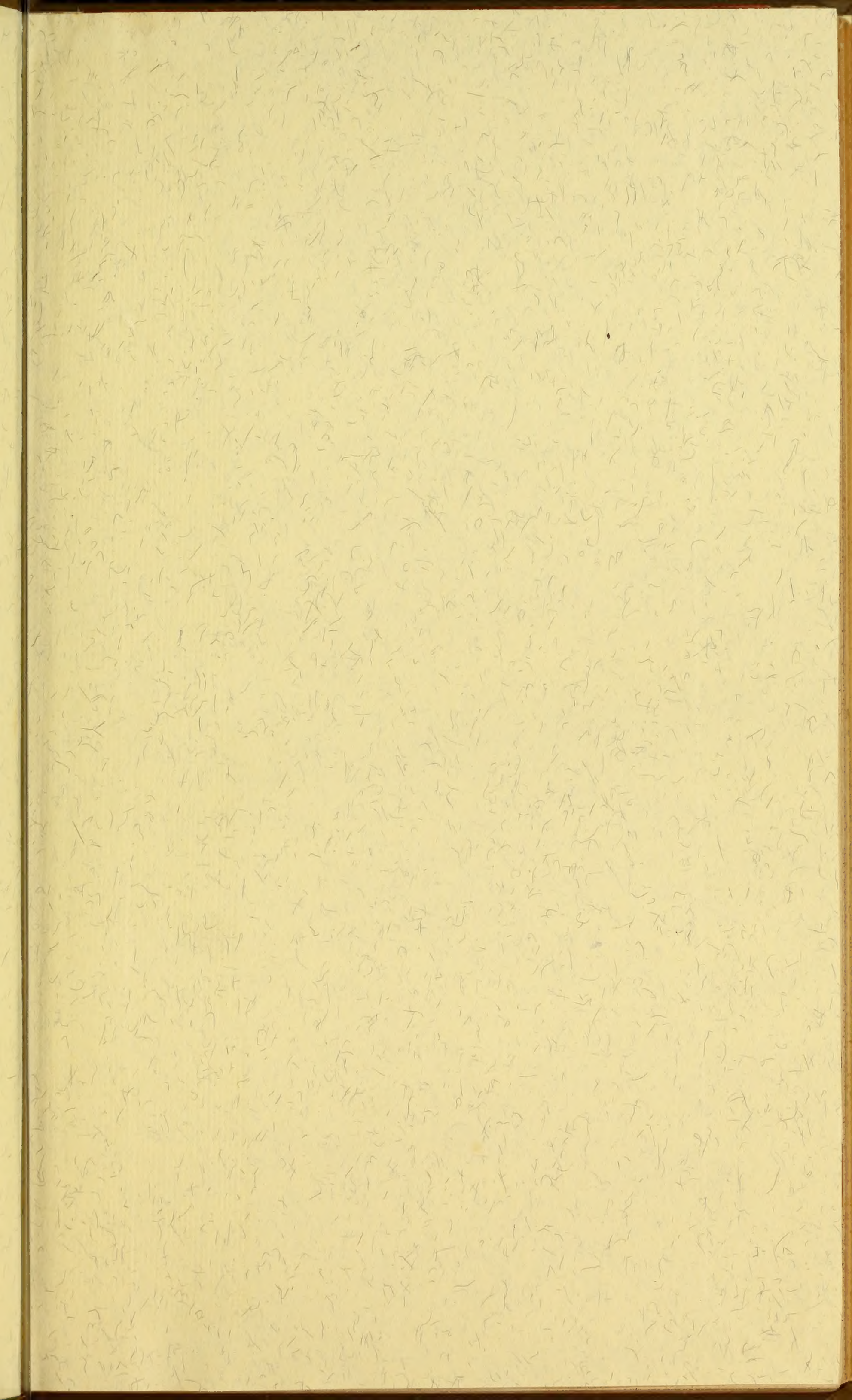
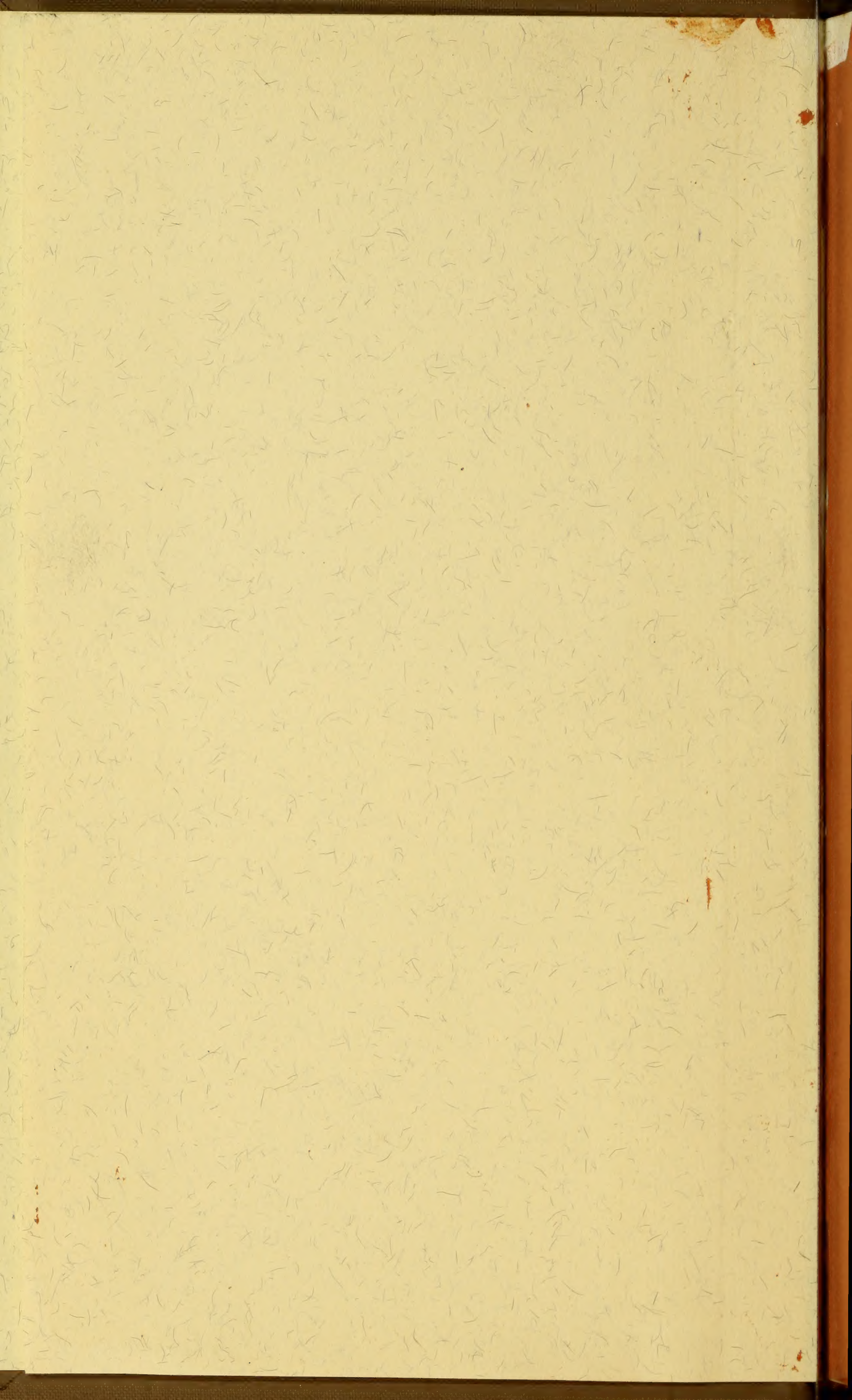
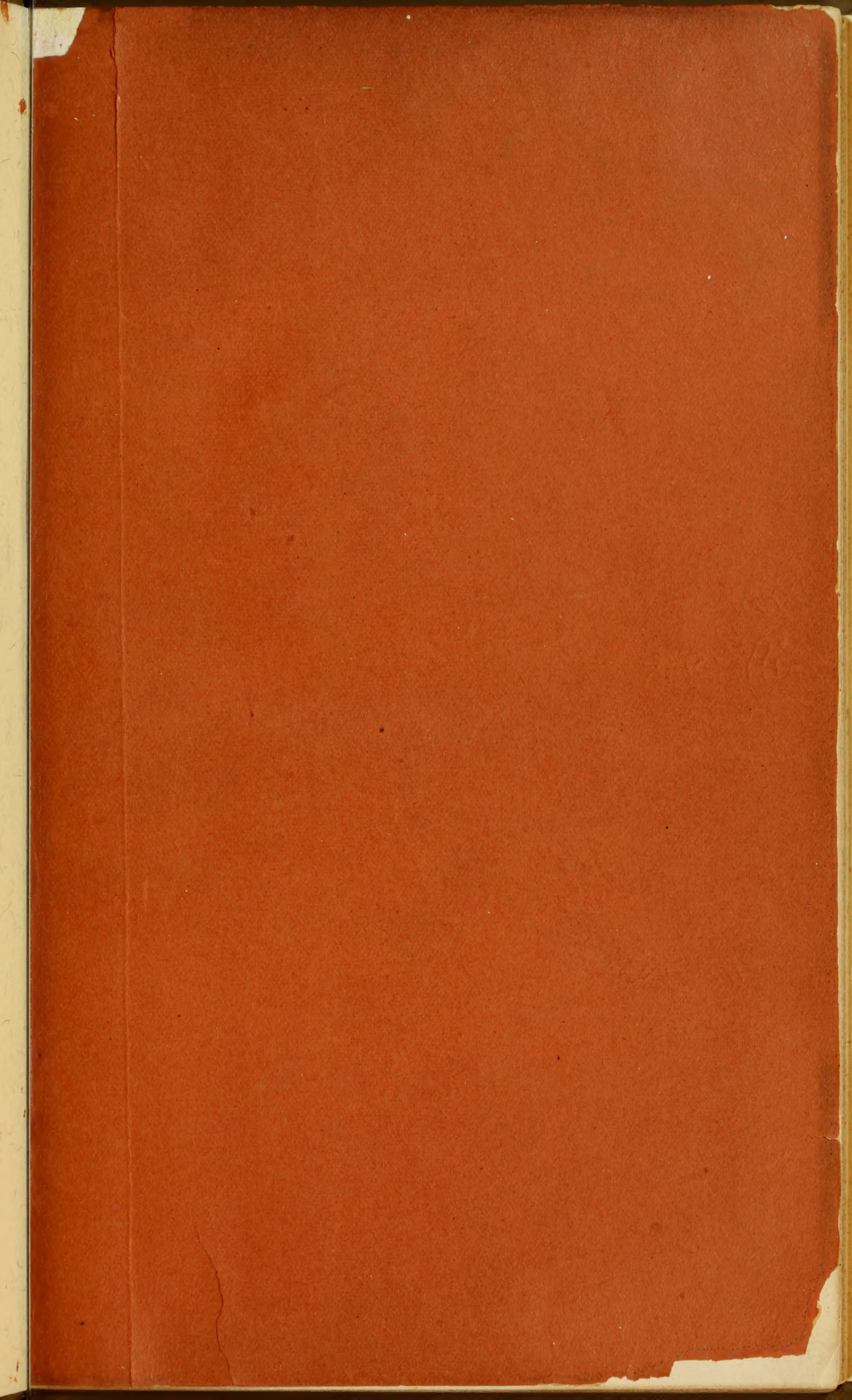










6712

Geo. L. Roberts
Aug 1, 1900

Die

Bleicherei, Druckerei, Färberei

und

Appretur

der

baumwollenen Gewebe.

Holzstiche
aus dem xylographischen Atelier
von Friedrich Vieweg und Sohn
in Braunschweig.

Papier
aus der mechanischen Papier-Fabrik
der Gebrüder Vieweg zu Wendhausen
bei Braunschweig.

Die

Bleicherei, Druckerei, Färberei

und

Appretur

der

baumwollenen Gewebe.

Ein praktisches Handbuch

für

Chemiker, Coloristen, Techniker, Leiter von Fabriken, Studirende der Chemie auf Universitäten, polytechnischen Hochschulen und anderen Anstalten, zum praktischen Gebrauche und zum Selbstunterricht.

Nach den neuesten, eigenen Erfahrungen

von

Dr. Gottlieb Stein,

prakt. Chemiker,

z. Z. Betriebsführer der chemischen Fabrik der Herren Vorster & Grüneberg in Kalk bei Köln, Chemiker und Colorist in den Kattun- und Tücher-Druckereien und Färbereien der Herren A. Bergmann & Comp. in Hilden, und der Herren Nathan Wolff & Sohn in Berlin, Colorist und technischer Leiter bei den Herren Gebrüder Ahnesorge in Cassel.

Mit 100 Kattunmustern, deren Fabrikation genau beschrieben, und 16 in den Text eingedruckten Holzstichen.

Braunschweig,
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.
1883.

Herrn

Sanitätsrath Dr. Rosenkranz,

Ritter etc.,

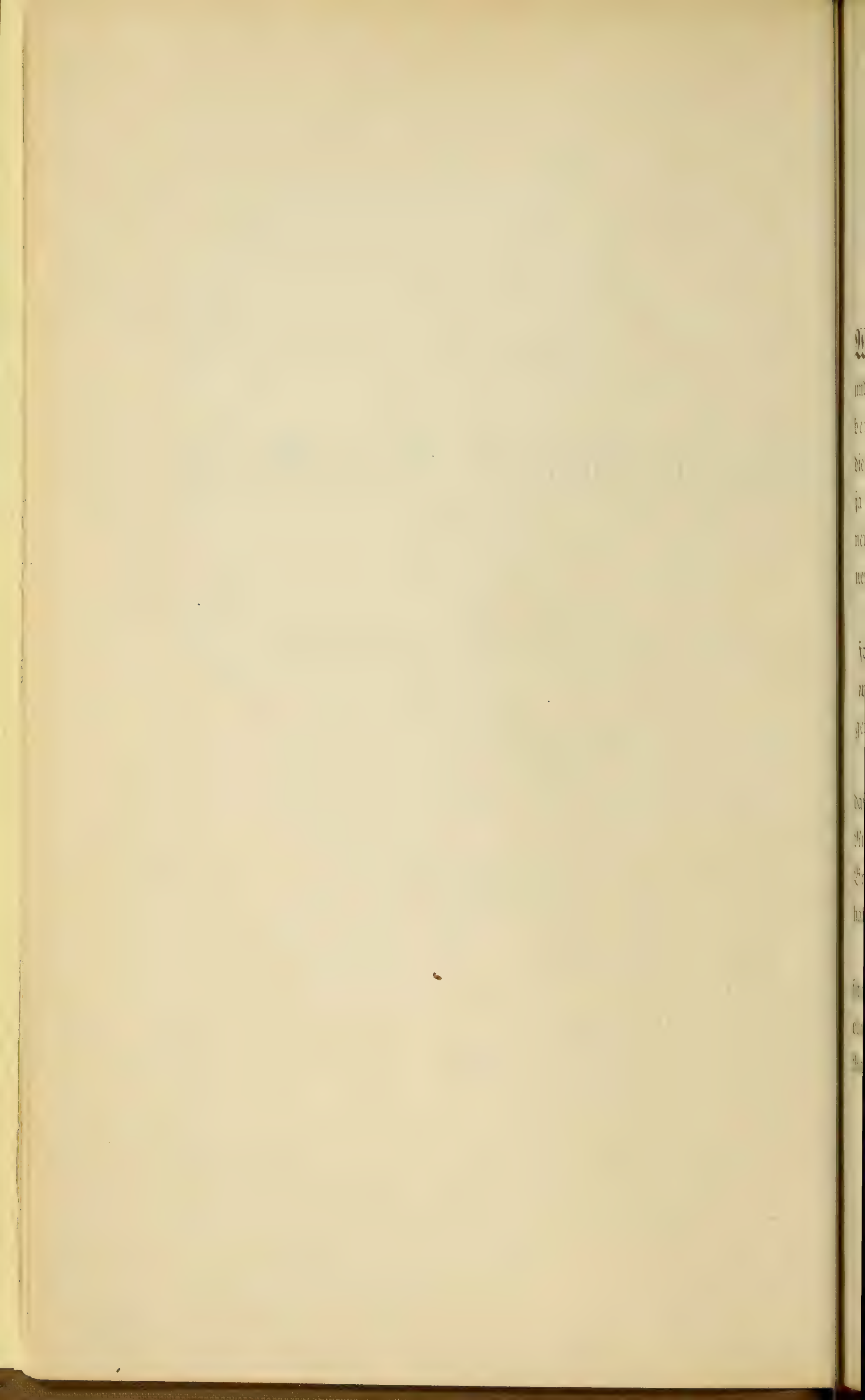
Director des Landkrankenhauses zu Cassel

in

Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.



Vorrede.

Wenn auch in der Literatur über Bleicherei, Druckerei, Färberei und Appretur manch gutes Werk, so z. B. von Schützenberger, Spirk, Pubetz u. A. m. existirt, so bewirken eben die ungeheueren Fortschritte, die Chemie und Technik wöchentlich, ja fast täglich machen, daß in der Praxis neue Verfahren und neue Farben sehr schnell ältere Fabrikationsmethoden durch neuere praktischere ersetzen.

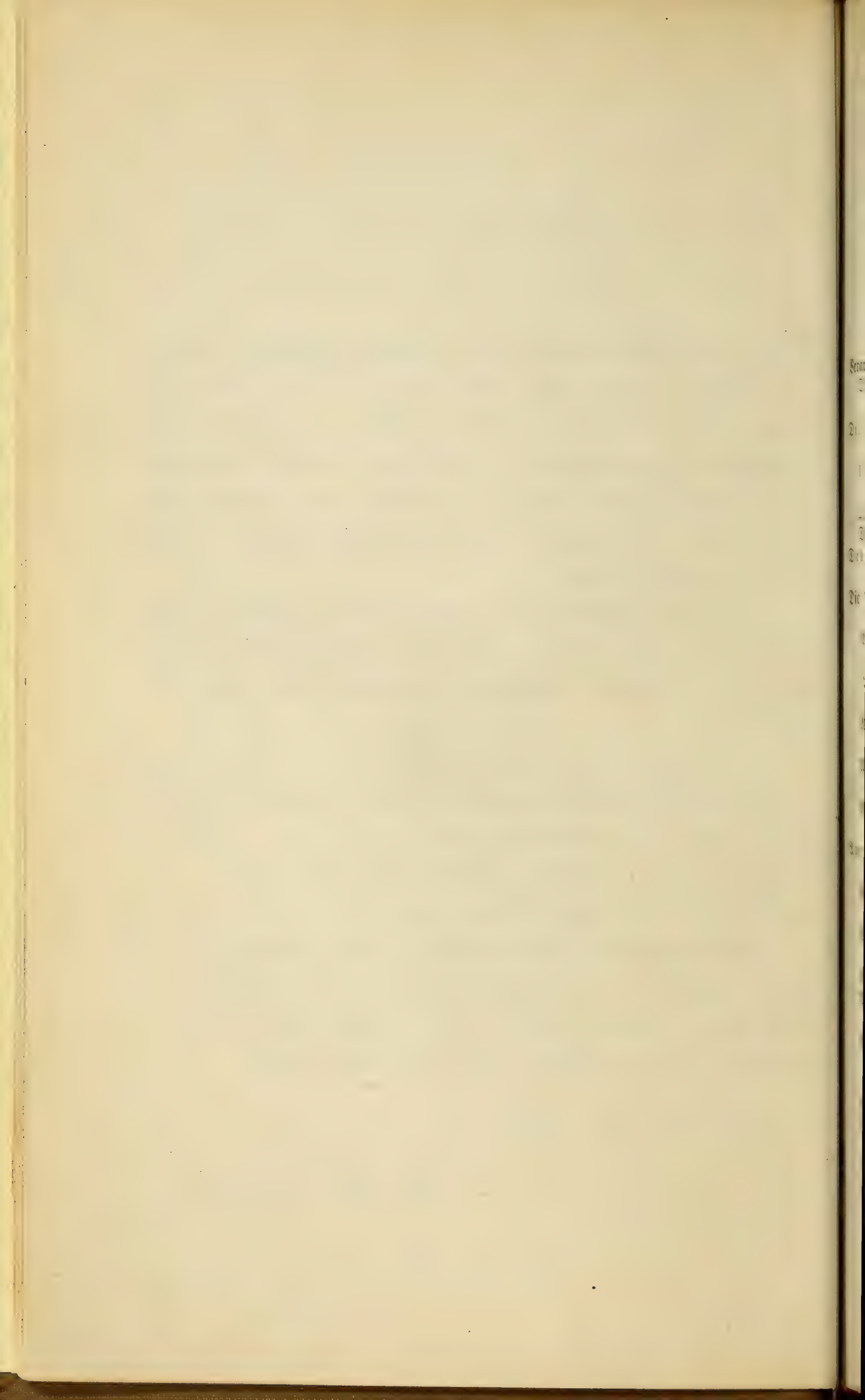
Das vorliegende Werkchen behandelt nun die heutigen Verfahrungsweisen der Bleicherei, Druckerei, Färberei und Appretur, wie sie in verschiedenen Fabriken Deutschlands etwa heute ausgeübt werden.

Ich übergebe es hiermit der Oeffentlichkeit mit dem Wunsche, daß der Praktiker hin und wieder in schwierigen Fällen aus ihm Nutzen ziehen, der Studirende aber in eine der wichtigsten Branchen unserer Industrie möglichst rasch, den heutigen Verhältnissen gemäß eingeführt werden möge.

Auf Wunsch der Herren Verleger wurden dem Buche Holzschnitte beigegeben; und ergreife ich hierbei gern die Gelegenheit, obigen Herren meinen wärmsten Dank zu sagen für die mancherlei Rathschläge, die sie mir haben zu Theil werden lassen.

Cassel, im Juli 1882.

Dr. Gottlieb Stein.



Inhaltsverzeichniß.

Verzeichniß der Holzschnitte.

Verarbeitung der rohen baumwollenen Gewebe.

Schöne, reine Farben können nur auf reinem, weißem Gewebe erzielt werden. Ist ein zu bedruckendes Gewebe nicht weiß, so muß es weiß gebleicht werden.

Die aus den Webereien anlangenden Gewebe besitzen ein grau-gelbliches Ansehen (Taf. I. 1) und haben viele hervorragende Fäserchen und Anhängsel. Werden die beiden letzteren nicht entfernt, so bleibt den Geweben nach dem Bleichen ein ganz wolliges Aeußere, was manche Unannehmlichkeiten beim Druck (durch Ueberhauchen, Ueberziehen, Rackelstreifen, Flecke 2c.) herbeiführt und auch nur scheinbar aufgehoben wird, wenn die Gewebe bei der Appretur zwischen den Walzen durchgenommen und nicht links appretirt werden. Man entfernt diese Fäserchen durch

Sengen.

Das Sengen kann auf dreierlei Weise geschehen.

1) Man führt das Gewebe rasch über eine feststehende, etwas gewölbte, glühende, eiserne Platte (Fig. 1, a. f. S.) (Plattensengerei), wobei die Fäserchen verbrennen, aber das Gewebe unbeschädigt bleibt. Man nimmt die Operation einmal oder mehrmals, nach Bedürfniß vor; entweder nur auf der rechten Seite, die zum Druck bestimmt ist, oder auch links.

2) Bei anderen Einrichtungen passiren die Gewebe einen rotirenden glühenden Cylinder (Cylindersengerei); oder

3) was wohl die praktischste Methode ist, die Fäserchen werden durch nicht leuchtende Gasflammen einer Gassengemaschine verbrannt (Gassengerei) (Fig. 2, a. S. 3). (Diese Maschinen werden von C. Hummel in Berlin fabricirt.) Die so behandelten Stücke werden nun entweder als Mit- oder Unterläufer zuerst in der Druckerei benutzt oder sie wandern sofort in die Bleiche.

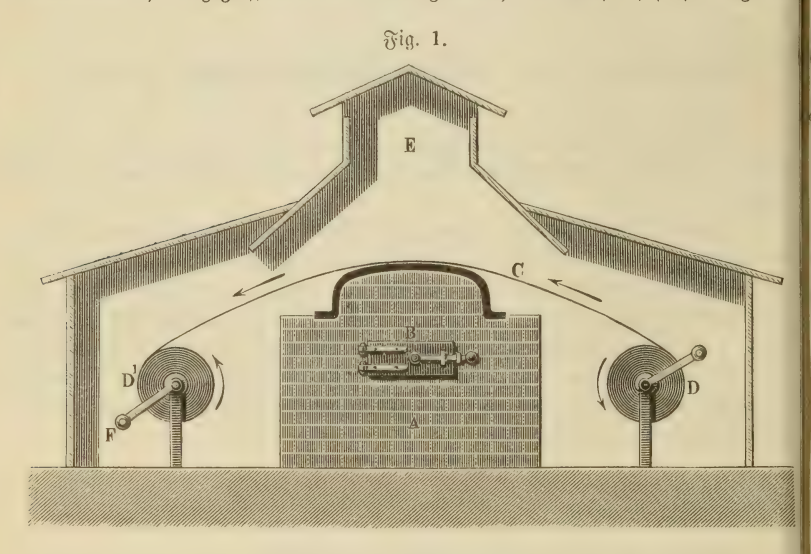
Mit- oder Unterläufer.

Die gesengte Waare wird geklopft und abgebürstet, um allen mechanischen Schmutz von ihr zu entfernen und dann aufgerollt. Man läßt sie beim

Drucken zwischen dem beständigen Drucktuch und der zu bedruckenden Waare laufen, um ersteres und speciell seine beiden Außenkanten zu schonen.

(Für Anilinschwarzfarben verwendet man besondere, nur für sie allein dienende Unterläufer, die, wenn sie mehrere Tage gebraucht sind, gewaschen werden und durch eine heiße dünne Soda oder Wasserglaslösung laufen. Hierauf werden sie gewaschen, getrocknet und wieder benutzt. Die alkalischen Lösungen neutralisiren die im Anilinschwarz vorhandene Säure und verhindern dadurch, daß der Stoff weiter von ihr angegriffen wird. Man gebraucht die Läufer fast so lange wie

Fig. 1.

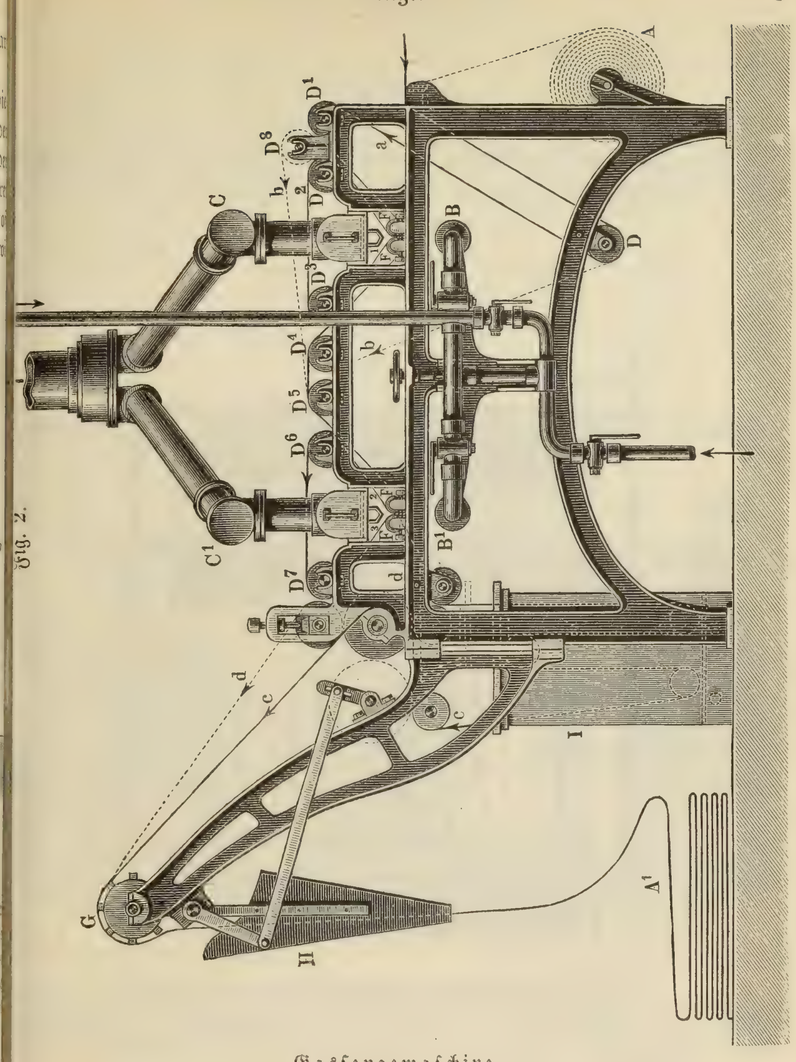


Plattensengerei.

A ist ein gemauerter Ofen. *B* ist die Thür der Feuerung. *C* ist eine eingemauerte schwach gewölbte, eiserne Platte, die zum Glühen erhitzt ist. *D* ist die zu sengende, rohe baumwollene Waare, die über die glühende Platte *C* geführt, von ihren Anhängseln befreit wird und sich in D^1 wieder aufrollt. *E* ist ein Abzug, durch den die brenzlichen Gase und Dämpfe entweichen. *F* Das Aufrollen der gesengten Waare D^1 geschieht vermittelst der Kurbel *F*.

sie halten; dann färbt man sie mit holzessigsaurem Eisen und Blauholzschwarz und verkauft sie als minderwerthige Waare.)

Die normalen Mitläufer werden, nachdem sie einige Tage gebraucht, gut gewaschen, in Salzsäure von 2 ⁰ B. gesäuert, 1 Stunde liegen gelassen und gewaschen, worauf man sie in die Bleichkessel giebt. (Diese Säuerung dient zum Löslichmachen der anhaftenden Verdickung, — zu ihrer Ueberführung in Dextrin — zur Zerstörung von Farbstoffen und zur Lösung von Metallsalzen, mit denen die Läufer beim Druck beschmutzt werden. Alle bisher bekannten Farben lassen sich aus den Mitläufern durch Bleichen wieder entfernen, nur das Anilinschwarz nicht, deßhalb nimmt man für dieses besondere Läufer.)



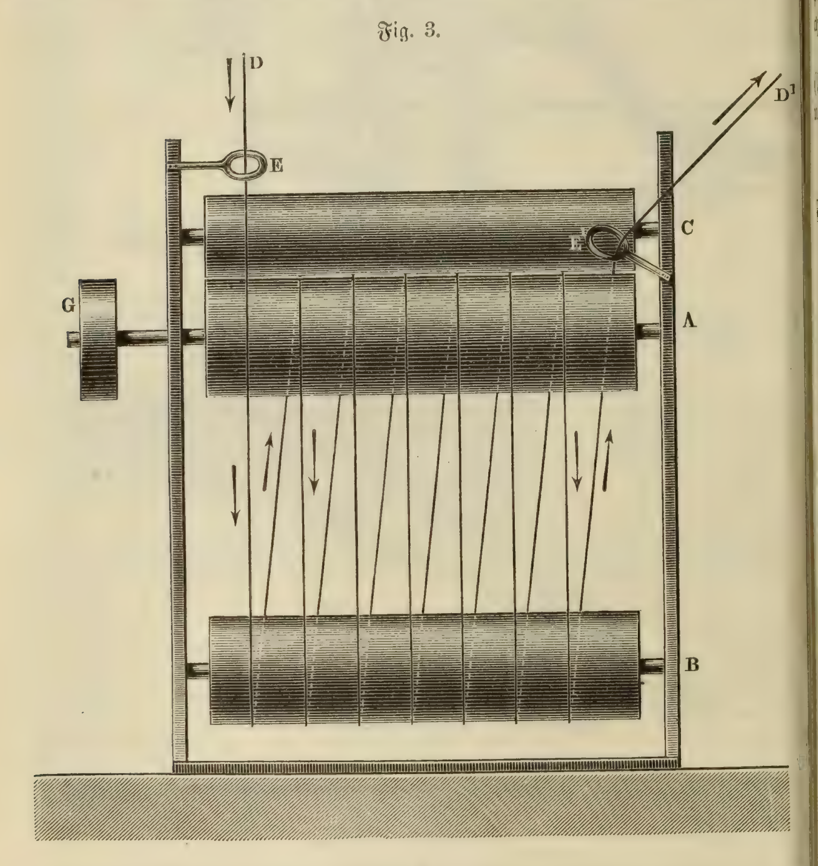
Gassengemaschine.

A aufgerollte rohe Waare, die gesengt werden soll. A^1 gesengte Waare. *B* und B^1 vei Flammenreihen, in denen Leuchtgas mit Luft vermischt brennt. Die zu sengende Baare berührt die Flammen, die Härchen und Fäserchen verbrennen und die Verbren- ungsproducte werden durch die Schornsteine *C* und C^1, die sich später vereinigen, abge- ogen. Die Waare kann *a*) viermal auf einer Seite und *b*) zweimal auf zwei Seiten esengt werden. Bei *a*) läuft die Waare von *A* über die Leitrollen *D* und D^1, wird bei er kleinen Rolle *F* gesengt, läuft über die Leitrollen D^2 und D^3, wird bei der kleinen olle F^1 gesengt, passirt die Leitrollen D^4 und D^5, wird bei der kleinen Rolle F^2 ge- ngt, läuft über die Leitrollen D^6 und D^7, und wird bei der kleinen Rolle F^3 zum ierten Male auf derselben Seite gesengt. Bei *b*) läuft die Waare von *A* über *D* nach ^{4}, dann über F^1, D^3, D^2, *F*, D^8, D^5, F^2, D^6, D^7 und F^3, wodurch sie zweimal auf eiden Seiten gesengt wird. Nach dem Sengen kann man die Waare entweder direct ber den Haspel *G* laufen lassen, und durch den Ableger *H* als A^1 abschlagen, oder vor- er durch den Wasserkasten *I* streichen lassen, zum Löschen event. vorhandener Funken.

Bleiche.

Ehe man weiter manipulirt, überzeugt man sich aber, ob später Zweifel über die Qualitäten der Waare entstehen können. Ist das der Fall, so werden

Fig. 3.



Clapotständer.

A B C sind schwere Holzwalzen. Die Walze *A* wird durch Transmission, vermittelst des Rades *G* in Bewegung gesetzt. Die zu imprägnirende Waare *D* wird durch den Ring *E* um die Walze *B* geleitet und windet sich dann abwechselnd um die Walzen *A* und *B*. Die Walze *C*, welche ziemlich fest auf der Walze *A* aufliegt, wird von dieser bewegt und dient zum Ausquetschen des Gewebes. Durch den Ring E^1 verläßt die imprägnirte Waare D^1 das Clapot. Letzteres kann auch als Waschmaschine benutzt werden.

die einzelnen Parthien besonders gezeichnet, wozu sich Steinkohlentheerfarbe gut eignet. (Man benutzt gewöhnlich nur eigene Waare zu Mitläufern, keine

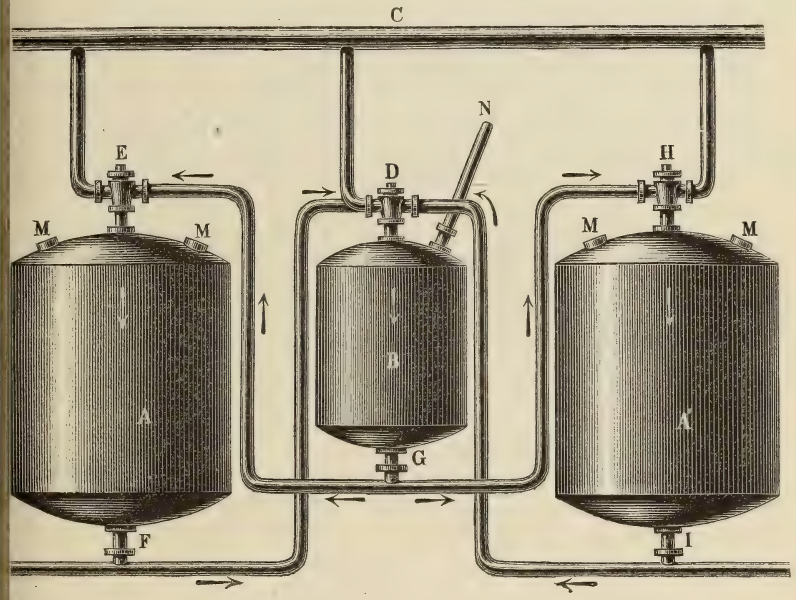
remde, für Lohndruck bestimmte, daher geschieht das Zeichnen meistens, wenn
ie rohe Waare in den Bleichraum geschafft wird.)

Die Stücke, circa 120 m lang, werden aneinander genäht und zwar in der
Reihenfolge, daß die event. verschiedenen Qualitäten der Gewebe stets zusam-
nen geheftet werden, damit man die einzelnen Qualitäten während des Bleich-
processes event. abtrennen kann, da man leichte Gewebe beispielsweise schwächer
hloren wird, wie Piqués oder Köper.

Die zur Bleiche erforderlichen Maschinen bestehen aus Clapotständern
Fig. 3), in denen die Waare mit Kalkmilch, Salzsäurelösung und dün-
nem Chlorkalkwasser continuirlich im Strang imprägnirt und ausgepreßt



Fig. 4.



Bleichkessel.

A und *A'* große Bleichkessel, *B* kleiner Kessel für die Kochflüssigkeiten, *C* Dampf-
ohr, *D E F G H I* Hähne, *M* Mannlöcher, *N* Leitung für Wasser und Harzlauge.

wird. Dann aus einigen guten Waschmaschinen und mehreren eisernen großen
Kochkesseln für Kalkkochung und Kochung mit Harzlauge (Fig. 4).

(Manche ältere Fabriken bedienen sich auch noch, statt der Clapotständer
ür Salzsäure und Chlorkalk, großer Fässer, in die die Waare hineingelegt
wird, worauf dann die betreffenden Flüssigkeiten über die Waare gepumpt
werden und auf diese Weise die Imprägnation bewirkt wird. Neuerdings
kommt jedoch dies Verfahren mehr und mehr ab, da die oben angedeutete Be-
handlung wohl die rationellere ist.)

Für die Bleichkessel bedient man sich am besten des combinirten Pendel-

bury-Barlow'schen Systems (Fig. 4). Es gehören zu diesem jedesmal drei eiserne Kessel, zwei große, A und A^1, durch Röhren communicirende, zum Einlegen der Bleichwaare, und ein kleinerer B, der mit jedem der beiden größeren verbunden und zum Aufnehmen der Kochflüssigkeiten bestimmt ist.

Hat man viele Waare zu bleichen, so legt man die Waare in beide große Kessel ein; bei geringem Vorrath wird nur ein großer Kessel benutzt. Der Apparat functionirt so, daß aus dem kleineren Kessel B die heiße Kochflüssigkeit durch Dampf, der aus dem Rohre C durch den Hahn D eingeleitet wurde, durch den Hahn G in den einen der großen Kessel (A) durch den Hahn E gedrückt wird, sich dann über die darin befindliche Waare ergießt, durch dieselbe fließt und durchgedrückt wird, bei dem Hahn F den großen Kessel verläßt, und in den kleineren Kessel B durch den Hahn D zurückkehrt. Jetzt wiederholt sich dieselbe Manipulation bei dem anderen großen Kessel A^1; die Bleichflüssigkeit circulirt vom Kessel B durch die Hähne G und H in den großen Kessel A^1 und durch den Hahn I in den kleinen Kessel B durch den Hahn D zurück, dann tritt der erste große Kessel wieder in Function u. s. f., bis die Waare fertig gekocht ist. Wenn nur ein großer Kessel im Gebrauch, so wandert die Flüssigkeit nur vom kleinen zu diesem; dann ist natürlich auch die Zeitdauer des Kochens geringer wie bei zwei Kesseln. Durchschnittlich fassen die Kessel 250 bis 500 Stücke zu 60 m. (Es braucht wohl nicht noch besonders hervorgehoben zu werden, daß die Construction der Hähne D und G jedesmal nur ein Communiciren des kleinen Kessels mit nur einem großen während der Kochung gestattet.)

Das Kochen in Kalk.

Die rohe aneinander genähte Waare, resp. die gesäuerten Mitläufer, werden continuirlich durch einen Clapotständer (Fig. 1) in etwa sechs Strängen durch gesiebte Kalkmilch passirt, welche durch Löschen von ca. 20 kg frisch gebranntem Kalk in 375 kg Wasser bereitet wird. (Alle Angaben beziehen sich auf 100 Stücke zu ca. 60 m.) Die Waare wird dann durch einen Haspel in einen beziehungsweise zwei der großen eisernen Kessel geführt, deren Boden mit einem Gitterwerk von hölzernen Latten versehen, das mit grober Sackleinwand überdeckt ist. Die Waare wird möglichst fest in den Kessel eingelegt, damit nicht Lücken entstehen, die ein Verbrennen der Waare bewirken können. Der die Gewebe einlegende Arbeiter muß sie häufig mit dem Fuß festtreten. — In manchen Fabriken wird die Waare wild und flach nebeneinander in den Kessel gelegt, in anderen wieder wird sie schräg hinein gestellt; es geben jedoch beide Verfahren ein gleich gutes Resultat. Der Dampf hat solche Macht, daß er die Lauge auch ohne künstlich erzeugte Canäle durch die Waare durchpressen kann. Ist alle Waare im Kessel, so bedeckt man sie mit Packtuch, legt auf dieses eiserne Gitterstücke und verstemmt das Ganze durch eiserne Stangen oder Holzklötze, damit die Waare beim Kochen nicht durcheinander geworfen wird. Man läßt nun etwas kaltes Wasser zufließen, schließt die Mannlöcher M der Kessel A und A^1 (Fig. 3) und beginnt das Kochen, indem man heißes Wasser aus

em kleinen Kessel B mittelst Dampf durch die mit Kalk imprägnirte Waare, n den Kesseln A und A^1 befindlich, drückt. Die Kochung dauert etwa 6 bis 2 Stunden bei 3 bis 4 Atmosphären Druck.

Dann läßt man die Kalklauge abfließen und frisches Wasser auf die eiße Waare laufen, worauf letztere durch eine Waschmaschine herausgezogen nd rein gewaschen wird.

1. Säuerung.

Man passirt jetzt die in Kalk gekochte Waare in sechs Strängen durch inen Clapotständer voll Salzsäure von 2⁰ B. und legt die so imprägnirte Waare auf besondere Plätze (am besten in hölzerne Kästen mit Gitterboden) in nehrere Haufen hin und läßt sie ½ Stunde liegen. (Es ist bei den mit Salzsäure und Chlorkalk imprägnirten Geweben zu beachten, daß man sie an inen Ort legt, wo sie vor der Sonne geschützt und vor dem Antrocknen bewahrt bleiben, da sonst unter dem Einfluß beider morsche Stellen im Gewebe ntstehen.)

Durch die Kochung mit Kalk werden die Fette und Harze der Gewebe nd die in ihnen enthaltene Schlichte verseift, theils direct löslich gemacht und ann im Wasser ausgewaschen. Die Salzsäure dient dann zum Lösen des icht herausgewaschenen Kalkes und zur Zersetzung der nicht löslichen Kalkeifen, deren fette Zersetzungsproducte nachher durch die Harzlauge fortgenommen werden.

Hat die Salzsäure hinlänglich eingewirkt, dann passiren die Stücke wieder ine Waschmaschine, in der sie von dem leicht wasserlöslichen Chlorcalcium befreit werden. Von hier werden sie durch einen Haspel in ein zweites System on großen eisernen Kochkesseln gebracht, die gerade so eingerichtet sind wie die, n denen mit Kalk gekocht wurde.

Die Kochung mit Harzlauge.

Hier kocht die Waare 12 Stunden mit einer Harzlauge, die durch 6stündiges Kochen von 5,2 kg Harz oder Kolophonium, 16,25 kg calc. Soda von 0 Proc. und c. 100 kg Wasser bereitet wird. (Diese Seifenbildung geschieht m besten mit freiem Dampf in einem offenen eisernen Kessel, der höher steht, wie der kleine (B), zu den zwei großen (A und A^1) gehörige Kessel, damit die Harzlauge in den kleinen Kessel durch ein Rohr N abgelassen werden kann.)

Ist die Kochung beendet, dann läßt man die Harzlauge fließen und kocht die Waare noch kurze Zeit mit heißem, reinem Wasser. Nachdem man auch dieses hat ablaufen lassen, wird die Waare mit kaltem Wasser abgewässert. Dann wäscht man sie wieder durch eine Waschmaschine aus den Kesseln heraus.

Das Bleichen mit Chlorkalk.

Wenn die Waare rein gewaschen, passirt man sie in einem Clapotständer in sechs Strängen durch eine klare frisch bereitete Chlorkalklösung von $^{3}/_{4}{}^{0}$ B. und läßt die imprägnirte Waare $^{1}/_{2}$ bis 1 Stunde lang an der Luft liegen und entfernt nach dieser Zeit aus dem durch Chlor weiß gebleichten Gewebe durch Waschen in einer Waschmaschine die überschüssige Chlorkalklösung.

2. Säuerung.

Man schickt dann die Waare nochmals in sechs Strängen durch einen Clapotständer voll Salzsäure von 1^{0} B., um event. noch im Gewebe enthaltenen Kalk, aus dem Chlorkalk herrührend, zu lösen. Wenn die Waare $^{1}/_{2}$ Stunde mit Säure imprägnirt an der Luft gelegen hat, passirt man sie zum letzten Male durch eine Waschmaschine, und sie ist dann fertig gebleicht (Taf. I, 2), geeignet zum Breitmachen (da sie in Strangform) und Trocknen.

Das letztere geschieht auf mit Dampf geheizten Cylinder-Trockenmaschinen oder, wenn man die Waare absolut fadengerade haben will (für Carreaumuster und Tücher) unbedingt auf dem Rahmen (siehe Appretur).

Im Princip arbeiten alle Bleichereien nach obigem Verfahren. Hin und wieder sind kleine Abänderungen im Gebrauch: Manche Fabriken behalten bei der Kochung mit Harzlauge etwas Soda zurück und kochen dann mit diesem kleinen Rest die Waare nochmals einige Zeit auf, statt bloß mit Wasser. Andere löschen den Kalk mit etwas Melasse zusammen und kochen damit. Wieder andere nehmen die Stücke nach dem letzten Säuren und Waschen nochmals durch eine stark verdünnte Lösung von cryst. Soda, damit nur keine Spur Säure im Gewebe zurückbleibt 2c.

Für die Darstellung der dünnen Salzsäure legt man sich am besten ein Bassin, aus Steinplatten verfertigt, an, in dem die 20^{0} B. starke Salzsäure mit Wasser vermischt und von dem sie vermittelst einer Rinne in den Clapotständer für Salzsäure nach Bedürfniß geleitet wird.

Ebenso errichtet man für die Chlorkalklösung zwei gemauerte Bassins. Eins dazu dienend, den Chlorkalk mit Wasser zu extrahiren und absitzen zu lassen, das andere, um die Chlorkalklösung auf den verlangten Grad zu stellen und von da in das Chlorkalkclapot durch eine Rinne abführen zu lassen. Zur Gewinnung der größtmöglichsten Ausbeute an Chlorkalklösung ist es unbedingt erforderlich, den festen Chlorkalk zu Anfang mit Wasser vorsichtig anzurühren, damit nicht durch Zusammenballung Verlust entsteht.

Zu beachten sind ferner noch folgende Punkte bei den Bleichoperationen. Das Gitterwerk in den Kochkesseln ist gut zu bedecken und die direct darauf zu liegen kommenden Stücke hübsch gleichmäßig zu placiren, da es sonst vorkommen kann, daß die untersten Stücke zu stark angegriffen event. mürbe werden.

odann ist zu prüfen, ob die Salzsäure nicht schwefelsäurehaltig ist. Es
mmt vor, daß betrügerischer Weise bis zu 5 Proc. Schwefelsäure der Salzsäure
geſetzt wird, um sie auf die vorgeschriebenen Grade zu bringen. Der sich
äter bildende schwefelsaure Kalk wäscht sich schlecht (gegenüber dem leicht lös-
chen Chlorcalcium) aus dem Gewebe und beeinträgt bei manchen Farben
ent. das Weiß.

Alle Operationen sind mit großer Sorgfalt zu überwachen und nur ge-
issenhaften Arbeitern zu übertragen, da eine Bleichpost jedesmal einen großen
erth repräsentirt.

Von Zeit zu Zeit nimmt man ein gebleichtes Stück aus einer Parthie
eraus, färbt es in etwas Garancine 1 Stunde lang bis zur Siedehitze und
äscht es dann gut aus. Functionirt die Bleiche nicht richtig, so erkennt man dies
fort, indem etwaige im Gewebe vorhandene sogenannte Kalk-, Bleich- oder -Harz-
ecke sich im Garancine roth angefärbt haben. Dann muß energisch revidirt,
as Säuren gut beobachtet, und dem Kochen mit Harzlauge große Aufmerk-
mkeit geschenkt werden. Eventuell prüft man die Soda, ob sie nicht zu gering-
rocentig ist. Kochen mit dünner Sodalauge hilft dann zuweilen dem Scha-
en ab.

Sind in einer Bleichpost Mitläufer gewesen, die stark mit Alizarinroth
eschmutzt waren, so kommt es vor, daß die gebleichte Waare rosenroth über-
aucht ist. Solche Stücke, es sind gewöhnlich nur einzelne, passirt man durch
ine Auflösung von übermangansaurem Kali, 2 g per Kilogramm Wasser, bringt
e, wenn sich braune Manganverbindungen auf denselben niedergeschlagen, in
Schwefelsäure von 1° B., wobei die Stücke schon viel von ihrer braunen Farbe
erlieren; darauf läßt man sie in einer Kufe so lange durch Wasser, dem man
ach Bedürfniß saures schwefligsaures Natron oder etwas Schwefligsäure zu-
esetzt, laufen, bis die braune Farbe ganz verschwunden; dann sind die Stücke
eiß. Jetzt wird gut gewaschen, zweckmäßig $^1/_2$ Stunde auf einem Haspel.

Die unangenehmsten Flecke, die vorkommen können, sind die Rostflecke. Sind
enig vorhanden, werden dieselben einzeln durch Oxalsäure oder Schweflig-
äure, oder saures schwefligsaures Natron mit der Hand zu entfernen gesucht.
Nachher muß das ganze Stück gewaschen werden.) Bei vielen Flecken
lotzt man das ganze Stück mit dünner Oxalsäurelösung und wäscht es darauf
ut aus.

Um die Rostflecke zu vermeiden, sind die Kochkessel stets sehr sauber zu
alten, namentlich wenn sie neu sind. Man bekleidet die Wände der Kessel dann
ofort mit Sackleinwand, sobald sich irgendwo Flecke zeigen. Sodann läßt
an Sorge tragen, daß in den Zuführungsröhren nicht kleine Flüssigkeits-
estchen stehen bleiben, die leicht Rost hervorbringen können, der dann im gege-
enen Moment auf die Waare tropft und sie verdirbt. Genaues Untersuchen
ei allen Operationen kann nur die Quelle solches Uebelstandes lehren.

Wenn die Waare fertig gebleicht, wird sie sortirt. Sie ist nun noch von
er Weberei her mit einer Menge loser Fäden behaftet; ferner hat sie wieder
ine Menge feiner Fäserchen und Plüsen durch Reiben in den Clapots, auf
en Haspeln rc. erhalten. Dies muß Alles entfernt werden, namentlich die

Fäden, da selbige sonst beim Druck Farbe nachziehen und so Flecken hervorbringen werden.

Das Scheeren.

Die Entfernung der Anhängsel des Gewebes geschieht durch Scheeren auf einer Scheermaschine, und eignet sich am besten die neue Scheermaschine von Mather u. Platt in Manchester zu diesem Zweck.

Die nicht aufgerollte Waare streicht lose über einige schnell rotirende Messer, die den vorher mit Bürsten aufgerichteten Flaum, wie auch die etwa vorhandenen Fäden abschneiden. Einige weiter angebrachte Bürsten putzen die Waare noch von mechanischem Schmutz, worauf sie sich auf einer Rolle aufrollt, etwa zu 500—600—700 m, je nachdem die Arbeiter im Stande sind, eine Rolle zu tragen. Um die Waare nun ganz frei von allen losen Anhängseln zu haben, wird sie noch einmal auf einer Bürstmaschine abgebürstet und ist die Waare jetzt zum Druck bereit, falls sie nicht wie z. B. für Alizarinroth noch vorher mit Türkischrothöl präparirt werden muß.

(Zuweilen kommt es vor, daß man Brillantés oder Köper nicht scheert, um die charakteristische Eigenart der Gewebe nicht durch das Scheeren zu schwächen. In diesem Falle läßt man das Gewebe sich langsam auf einem Aufbäumstuhl aufrollen und stellt die Maschine still, sobald ein loser Faden kommt, der dann mit einer Scheere vom Arbeiter abgeschnitten wird.)

Ist die Waare mit Stempeln versehen, die nach dem Druck noch sichtbar sein sollen, so ist es unbedingt nothwendig, sie beim letzten Abbürsten mit gummirtem Papier zu überkleben. Bei hellen Mustern kommt man zuweilen ohne Schutzhülle für Stempel aus; bei dunklen rächt sich eine Nachlässigkeit gewöhnlich bitter, durch Unsichtbarwerden des Stempels.

Das Grundiren.

Unter Grundiren (auch Klotzen, Pflatschen oder Präpariren) versteht man die Imprägnation des Gewebes mit einer Flüssigkeit und zwar nachdem die Waare fertig gebleicht. (Es kann vor oder zuweilen auch nach dem Druck geschehen.) Die zu behandelnde Waare streicht in einem Kasten durch die betreffende Flüssigkeit und füllt sich mit ihr. Der Ueberschuß wird durch zwei Walzen abgepreßt, worauf man die feuchte Waare trocknet oder mit ihr weiter manipulirt.

Oel-Grundirung. Man wendet diese Grundirung bei Waare an, die mit Dampf-Alizarinroth oder mit Dampf-Alizarinrosa oder mit beiden (Taf. III, 21) bedruckt werden soll; ferner auch bei Cörulëin (Taf. III. 19), Alizarinblau oder manchen Anilinfarben. Man passirt die weiße Waare durch eine Lösung oder Emulsion von 1 Theil Türkischrothöl und 10, 15, 20, 25 bis 50 Theilen Wasser, je nach dem Procentgehalt des Türkischrothöles und event. Vorversuchen. Nach gutem Auspressen wird auf messingnen Cylindern ge-

:ocknet. Auf so präparirter Waare werden oben genannte Farben bedeutend :bhafter. (Ist das Präpariren vergessen worden, so kann man bei Alizarin= ırben event. auch nach dem Dämpfen grundiren, muß dann aber nochmals ämpfen.) Dieselbe Grundirung wird angewandt nach dem Ausfärben von Purpurartikeln mit Alizarin vor dem Dämpfen (Taf. VI. 47). Auch hier rzielt man durch diese Präparation eine feurigere Nuance.

Seifen=Grundirung. Hierzu gebraucht man den S=Klotz (siehe Präparate), der dazu dient, nach dem Ausfärben von Purpur=Artikeln, die Weiß enthalten (Taf. X. 74) erstens das Roth zu arriviren, dann das Weiß u reinigen. Er genügt diesen Bedingungen vollkommen, jedoch wendet man hn nicht gern bei Artikeln an, die viel Rosa enthalten (Taf. XI. 65), weil dieses sonst durch den Zinngehalt des S=Klotzes zu gelb wird; auch liebt man hn nicht bei Mustern mit großen Parthien Anilinschwarz (Taf. XII. 92), da etzteres durch den Zinngehalt der Grundirung etwas bräunlich wird.

Thonerde=Grundirung. Diejenigen Stücke, welche mit Corallin 2c. bedruckt werden sollen (Taf. IV. 32, XIII. 97), müssen vorher mit Mordant F zu 3° B. geklotzt werden. Das Corallin auf so präparirte Waare gedruckt, geht dann nicht so leicht von Roth in Gelb über und das Schwarz wird schwarz und nicht braun (Taf. IV. 31). Man oxydirt die Stücke nach der Präpara= ion und passirt sie dann durch dünne Wasserglaslösung.

Zinn=Grundirung. Das Gewebe wird durch eine 10° B. starke Auflösung von zinnsaurem Natron passirt, getrocknet; dann Schwefelsäure von 2° B. 2 Minuten passirt, gewaschen und getrocknet. Viele Anilinfarben, auf olche Waare gedruckt, werden dadurch schöner, wenn man ihnen Gelegenheit giebt, einen Zinnlack zu bilden; z. B. das Alkaliblau, das Ferrocyanzinnblau 2c. (dabei darf kein Weiß im Muster sein). Für Aethylenblau nimmt man zinn= aures Natron von 4 bis 6° B. und Schwefelsäure von $1\frac{1}{2}$° B.

Grundirung für Chrombraun. Das Chrombraun (ähnliche Farbe wie auf Taf. I. 3), bekommt eine lebhaftere dunklere Nuance, wenn die Waare vor dem Druck mercerisirt wurde. Die Waare passirt zu diesem Zwecke Na= tronlauge von 5° B., wird dann gut ausgewaschen, durch ein Bad von 2° B. Schwefelsäure passirt, gut in Wasser gespült und dann getrocknet.

Vanadgrundirung. Hin und wieder ist auch vorgeschlagen, die weißen Gewebe, die mit Anilinschwarz bedruckt werden sollen, vorher mit dünner Vanadlösung zu imprägniren, um sicher bei der Oxydation zu gehen, da es bei Unaufmerksamkeit der Arbeiter vorkommen kann, daß die geringen Mengen Vanad, die zu einer Farbe gesetzt werden, nicht gleichmäßig in dersel= ben vertheilt werden. Viel ist das Verfahren nicht in Anwendung gekommen. Mehr hat man es benutzt, fertig gedruckte und schlecht oxydirte Stücke auf diese Weise zu präpariren und sie dann nochmals zu oxydiren. Diese Mani= pulation ist dann auch gewöhnlich von Erfolg begleitet. (Als Grundirung be= nutzt man etwa 0,01 g Vanadiumchlorür per 1 kg Wasser.)

Anmerkung. Da in den folgenden Capiteln die Farben abgehandelt werden, so diene zur Erklärung der Namen derselben Folgendes. In der Praxis druckt man sehr häufig Farben mit denselben Bestandtheilen, aber in verschiedenen Mengenverhältnissen, so z. B. das Alizarin Rosa 525 C mit 473 g Alizarin, das Alizarin Rosa R mit 245 g Alizarin. Um die Farben nun zu unterscheiden, giebt man ihnen verschiedene Namen, welche dieselben so lange im Fabrikbetriebe führen, wie sie existiren. Man bindet sich bei der Benennung an keine bestimmte Gesetze, bald setzt man hinter den Namen einen Buchstaben, z. B. bei Schwarz Schwarz D oder eine Zahl, wie Dampfschwarz 1497, die dann in weiteren Vorschriften einfach fortläuft, wie bei Schwarz 1498; oder man entnimmt das Kennzeichen der Farbe selber, z. B. heißt das mit Weinsäure dargestellte Anilinschwarz: Anilinschwarz W, vom Anfangsbuchstaben W der Weinsäure her. Beim Reserve Roth 140 bezeichnet 140 die Anzahl Gramme des reservirenden Mittels, das im Kilogramm Farbe enthalten ist. Manchmal setzt man auch den Anfangsbuchstaben der Stadt oder der Person, von der die betreffende Vorschrift stammt, hinter den Namen der Farbe.

Diese in der Praxis gebräuchlichen Bezeichnungen, die für den Chemiker wie den Arbeiter dazu dienen, eine Verwechselung der Farben zu vermeiden, sind auch in diesem Buche beibehalten, da sie wesentlich dazu beitragen, die in den verschiedenen Capiteln über die Fabrikation vorkommenden Farben leicht aufzufinden.

Um keine zu übermäßig große Zahl von Farben zu bereiten, verfährt man im Betriebe so, daß man sich eine Mutterfarbe kocht, und aus dieser durch Verdünnung (oder Ablichtung oder Coupirung) hellere Farben verfertigt. Man erzielt das durch Versetzen z. B. von einem Theil Farbe mit 1, 2, 3 oder mehreren Theilen einer Gummiauflösung oder eines Stärkekleisters. Hat man eine solche Ablichtung oder Coupirung mit einer Farbe vorgenommen, so bezeichnet man dieses durch einen Bruch, der hinter den Farbnamen gestellt wird. Der Zähler des Bruches bedeutet das Farbquantum, der Nenner das zur Farbe zugesetzte Quantum des Ablichtungsmittels.

Die Mutterfarbe sei Alizarin Rosa 525 C; findet man nun in diesem Buche Alizarin Rosa 525 C $1/_3$, so heißt das, 1 Theil Alizarin Rosa 525 C und 3 Theile des Ablichtungsmittels, der Coupirung, in diesem Falle Rosa Verdickung N (für Rosa 525 C) sind miteinander gut gemischt worden und gelangen in dieser helleren Nuance zum Druck. So bedeutet ferner Methylenblau I $1/_5$, daß zu 1 Theil der Farbe Methylenblau I 5 Theile Ablichtung zugesetzt worden sind, in diesem Falle 5 Theile Coupirung für Methylenblau I.

Man hat also ein Blau: Methylenblau I und ein Ablichtungsmittel sich bereitet und kann mit ihnen ein dunkles Blau: Methylenblau I, ein mittleres Blau: Methylenblau I $1/_2$, ein helleres Blau: Methylenblau I $1/_6$ und ein sehr helles Blau: Methylenblau I $1/_{10}$ erzielen und natürlich noch Ablichtungen zwischen den genannten Farben ausführen. Im Allgemeinen coupirt man Stärkefarben mit Stärkeverdickungen und Gummifarben mit Gummiauflösungen. Zuweilen fügt man diesen Ablichtungen noch etwas von dem Mordant zu, der in der Mutterfarbe enthalten ist. Es hat das zum Zweck, die Echtheit der abgelichteten oder coupirten Farbe zu vermehren.

Der Vollständigkeit wegen mag hier noch bemerkt werden, daß ^{0}B., wie bekannt, Grad Beaumé bezeichnet, daß also Mordant F zu 14^0 B. bedeutet, die fragliche holzessigsaure Thonerde wiegt nach Beaumé's Aräometer 14 Grade. Diejenigen Flüssigkeiten, welche käuflich, sind mit dem Wörtchen „von“ bezeichnet, z. B. Essigsäure von 6^0 B.; diejenigen, welche man sich meistens selbst fabricirt und deren Darstellung in diesem Buche beschrieben ist, kennzeichnet das Wörtchen „zu“, z. B. Rhodanaluminium zu 19^0 B.

Die Rohmaterialien.

Das Aethylenblau[1]) ist ein erst kürzlich von K. Oehler in den Handel gebrachter organischer, blauer Theerfarbstoff, ein Concurrent des Methylenblaus, dem er sich analog verhält. Es entsteht bei der Einwirkung von Schwefelwasserstoff und Eisenchlorid auf Aethyl-p-Phenylendiamin. Es ist löslich in Wasser, Essigsäure und Alkohol und wird mit Tannin und Brechweinstein auf der Faser fixirt. Der Probedruck geschieht nach Aethylenblau. Man unterscheidet im Handel röthliche und bläuliche Nuancen.

Albumin.

Es wird zur Fixation von Köperfarben benutzt.

Das Blutalbumin ist eine stickstoff- und phosphorhaltige organische Substanz; es wird aus dem Blut der Ochsen, Kühe und Schweine durch Eindampfen des defibrinirten Blutes im luftverdünnten Raume dargestellt. Das Blutalbumin kommt als hornartige, hellgelbe bis braune Blättchen in den Handel, die in Wasser löslich sind, aber durch Dampf oder durch Erwärmen auf etwa 70° C. unlöslich werden (coaguliren). Auf dieser Eigenschaft, durch Dampf unlöslich zu werden, beruht seine Verwendbarkeit in der Druckerei. Eine Körperfarbe, mit Blutalbuminwasser vermischt, dann auf ein Gewebe aufgetragen, und dem Dampf ausgesetzt, wird mit dem Gewebe unlöslich verbunden, da die Albumintheilchen, welche am Gewebe kleben, wie auch diejenigen, welche die Farbe einhüllen, unlöslich werden. — Bei gleichem Verdickungsvermögen ist das hellere Blutalbumin dem dunkleren stets vorzuziehen, da es die mit ihm verdruckten Farben reiner erscheinen läßt. Dunkles Albumin wird durch Zusatz von Terpentinöl gebleicht. Die Albuminlösungen bleiben haltbarer und weniger übelriechend durch Hinzufügen von etwas arsensaurem Natron. — Man achtet beim Einkauf des Albumins auf die Farbe, untersucht das Verdickungsvermögen von 1 Thl. Albumin und 2 Thln. Wasser nach 24stündigem Stehen, und stellt das coagulirbare Albumin fest, indem man 5 g der filtrirten Lösung in kochende Alaunlösung tropft, das Coagulirte auswäscht, abfiltrirt, auf gewogenem Filter bei 100° C. trocknet und wiegt.

Das Eieralbumin wird aus dem Eiweiß der Eier, hauptsächlich dem der Hühner, durch Eindampfen derselben im luftverdünnten Raume fabricirt. Es ist analog dem Blutalbumin zusammengesetzt und wegen seiner Farblosigkeit namentlich für helle Farben beliebt. In letzter Zeit ist ihm jedoch dadurch scharfe Concurrenz erwachsen, daß man das Blutalbumin besser wie bisher zu

---

[1]) D. R.-P. 12 932 vom 14. Juli 1880.

bleichen gelernt hat. Vielleicht wird das billige Blutalbumin das meistens doppelt so theure Eieralbumin mit der Zeit verdrängen. — Die Untersuchung geschieht wie vorher.

Arsen.

Es verleiht den Farben lebhaftere Nuancen.

Arsensaures Natron, AsO_4Na_3, ein in Wasser lösliches Salz; kommt häufig mit Kochsalz versetzt im Handel vor. Der Gehalt an Arsensäure wird mit Magnesiamixtur bestimmt. (Man prüfe auch vorher auf Phosphorsäure.) Das gewöhnlich benutzte Handelsproduct enthält circa 54 Proc. arsensaures Natron. Man benutzt es in wässeriger Lösung als Abzugsbad für Lilla-, Puce- und Trauerartikel.

Schwefelarsenik, As_2S_3, bildet ein gelbes Pulver, durch Schmelzen von Schwefel mit arseniger Säure dargestellt. Es dient, mit Natronlauge gelöst, zur Reduction von Indigo. Verfälscht ist es zuweilen mit arseniger Säure. Beim Behandeln des Products mit Salzsäure, löst sich die arsenige Säure, während Schwefelarsenik unverändert bleibt.

Weißer Arsenik, As_2O_3, oder die arsenige Säure, kommt in den Handel als weißes Pulver und glas- oder porcellanartige Masse. Beide sind in Wasser löslich. Das Pulver (weil der Staub beim Pulverisiren des festen Arseniks schädlich) ist vorzuziehen, wenn man sich von seiner Reinheit überzeugt. Es muß sich in der Hitze verflüchtigen und in Natronlauge ohne Rückstand lösen. Der Arsenik wird im Großbetrieb durch Röksten arsenhaltiger Erze gewonnen.

Man verwendet zuweilen eine Lösung von arseniger Säure in Glycerin als Mordant oder zur Avivirung der Farben.

(Anmerkung. Die Anwendung des Arseniks in der Färberei und Druckerei ist nicht von so schlimmen Folgen begleitet, wie meistens angenommen wird. Erstens bleiben durch die verschiedenen Wasch- und Seifenoperationen, die mit dem Gewebe vorgenommen werden, nur sehr geringe Spuren im Gewebe zurück. Diese verleihen schon den betreffenden Farben ein feurigeres Ansehen. Sodann ganz unschädlich sind die Arsenikmengen, die z. B. in Violettfarben mit Eisenoxyd unlöslich verbunden sind. Bekanntlich giebt der Arzt bei Arsenikvergiftung auch Eisenoxyd ein, um im Körper des Vergifteten eine dem Körper nicht nachtheilige unlösliche Eisenverbindung zu bilden.)

Alaun.

Die Alaunsalze werden zur Darstellung von Mordants verwandt.

Chromalaun, $(SO_4)_3Cr_2, SO_4K_2 + 24H_2O$, krystallisirt in großen dunkelvioletten Krystallen (Octaëdern), die in Wasser mit violetter Farbe löslich sind. Kommt in Krystallform oder gemahlen in den Handel und muß mindestens 99 Proc. haben. Der Chromalaun wird als Nebenproduct bei der Alizarinfabrikation gewonnen. Er liefert mit essigsaurem Blei essigsaures Chrom, einen Mordant. Das als Nebenproduct dabei auftretende grünlich gefärbte schwefelsaure Blei ist wegen seines Chromgehaltes schwer zu verwerthen.

Zur Analyse des Chromalauns genügt eine Wasserbestimmung in 5 g bei 120° C. und eine Chrombestimmung in 1 g mit Ammoniak.

Kalialaun, $(SO_4)_3Al_2, SO_4K_2 + 24 H_2O$, krystallisirt wie der [Ch]romalaun, doch sind die Krystalle farblos und durchsichtig. Er löst sich in [?] Thln. Wasser. Der Alaun kommt auch als sogenanntes Mehl in den Han[d]el, bei dem die Krystalle sehr fein sind. Die Hauptbedingung beim Einkauf [d]es Alauns ist, daß derselbe möglichst eisenfrei. Man untersucht ihn mit den [b]eiden Blutlaugensalzen; es darf nach kurzer Zeit nur sehr minimale Blau[fä]rbung eintreten. Die weitere Untersuchung ist analog der oberen, doch setzt [m]an zur Fällung der Thonerde noch etwas Schwefelammonium zu, auch ist [m]it Platinchlorid eine Kalibestimmung auszuführen. Der Kalialaun muß [ci]rca 100 Proc. enthalten. Man benutzt ihn zur Umsetzung mit essigsaurem [B]lei (auch holzessigsaurem und salpetersaurem), um die sogenannten Thonerde[m]ordants darzustellen. Das dabei gewonnene schwefelsaure Blei en pâte wird [fü]r Blaudruck verwendet. Der Alaun wird aus dem Alaunschiefer, dem Alaun[st]ein oder aus Schwefelsäure und Thonerde, unter Zusatz von Staßfurter Salzen [g]ewonnen.

Alkaliblau.

Alkaliblau, $C_{20}H_{16}(C_6H_5)_2(C_6H_4SO_3Na)N_3$, triphenylrosanilin[s]ulfosaures Natron, ist ein blauer Farbstoff, der in 5 Thln. Wasser löslich ist. [W]ie schon der Name sagt, wird es durch Phenyliren des Rosanilins gewonnen, [w]odurch ein bräunlich krystallinisches Pulver resultirt, das in Spiritus löslich, [i]n Wasser unlöslich ist. Um es wasserlöslich zu machen, stellt man seine [S]ulfosalze [1]) dar, die nach dem Grade der Sulfurirung verschiedene blaue Farben[t]öne zeigen. Man unterscheidet im Handel roth- und grünstichige Blaus; die [e]rsteren haben die Marken R, 2 R ꝛc., die letzteren B bis 6 B. Um die Nuance [z]u untersuchen, macht man eine Färbeprobe auf Wolle oder Seide; dann eine [D]ruckprobe nach Alkaliblau, HB. Das Alkaliblau kann auch mit essig[s]aurem Chrom fixirt werden. Verfälschungen des Blaus, wie aller Anilinfarben, [k]ommen mit Zucker, Dextrin oder mineralischen Bestandtheilen vor.

Alizarin.

Es dient als rother, violetter, brauner, blauer oder oranger, echter Farbstoff.

Das Alizarin, $C_{14}H_6O_2(OH)_2$, wird aus dem Anthracen des Stein[k]ohlentheers dargestellt [2]). Durch Oxydation desselben gewinnt man das Anthra[c]hinon, das durch Sulfuriren und nachfolgendes Schmelzen mit Alkalien in [d]as Bioxyanthrachinon, das Alizarin, umgewandelt wird [3]). Es kommt als gelbe [b]is bräunliche Paste von 20 Proc. Trockengehalt in den Handel. Man unter[s]cheidet gelbstichige und blaustichige Nuancen; die ersteren enthalten hauptsächlich [F]lavopurpurin oder Anthrapurpurin, $C_{14}H_5O_2(OH)_3$, Trioxyanthrachinone, auf

---

[1]) Nicholson, engl. Patent vom 1. Juni 1862.

[2]) Entdeckt 1868 von Gräbe und Liebermann.

[3]) Engl. Patent vom 25. Juni 1869 von Caro, Gräbe und Liebermann [u]nd vom 26. Juni 1869 von Perkin.

ähnliche Art, wie vorher angegeben, dargestellt; die letzteren Alizarin. Alizarin (als schwache Säure) löst sich in Kali- oder Natronlauge mit blauvioletter, Flavo- und Anthrapurpurin mit rother Farbe auf. Das Alizarin des Handels giebt mit Thonerde rothe, mit Chromoxyd braune, mit Eisenoxyd violette Farblacke. — Man untersucht den Wassergehalt des Alizarins durch Trocknen auf einem Uhrglase von circa 5 g Paste bei 120° C.; man prüft ferner auf einen eventuellen Aschengehalt (er darf nicht über 1 Proc. betragen) und überzeugt sich, daß durch mehrmaliges Schlemmen der Paste keine Coaksstückchen, Sand oder harte Krystalle (von Chinon ꝛc.) zurückbleiben. Druckversuche macht man z. B. mit Roth XO und Roth XO $1/_2$ und Rosa DB $1/_2$, $1/_8$ und $1/_{16}$. Zum Ausfärben werden sogenannte Garancinestreifen von circa 1200 qcm Fläche benutzt, die in Streifen z. B. mit folgenden Farben bedruckt sind: Mit Roth JE, Puce 12, Schwarz 2, Catechu 120 $4/_1$ und Lilla 40. Nachdem diese Farben so behandelt sind, wie wir es später bei den Purpurartikeln kennen lernen werden (siehe Fixation), färbt man per Streifen mit 0,6 g Alizarin von 20 Proc., 0,3 g Türkischrothöl von 90 Proc., 5 g Leimlösung $1/_{20}$ in einer Stunde bis 55° R. und bleibt $1/_4$ Stunde auf 55° R. Die Weiterbehandlung ist wie bei Purpurartikeln. Der niedrigste Preis für das Alizarin ist Mk. 5,55 per Kilogramm Paste von 20 Proc.

Alizarinblau[1]), $C_{17}H_9NO_4$, ein echter organischer Farbstoff, durch Erhitzen von Nitroalizarin mit Glycerin und Schwefelsäure dargestellt, kommt als bräunlich violette Paste mit 10 Proc. Trockengehalt oder neuerdings in fester Form, Marke S, $C_{17}H_9NO_4 . 2SO_3NaH$ [2]), in den Handel. Es wird mit essigsaurem Chrom auf der Faser fixirt. In alkalischen Lösungen läßt sich der Farbstoff wie Indigo reduciren. Man prüft die Paste nach Alizarinblau C 2 und C 2 $1/_3$, das Pulver nach Alizarinblau S. Bei der Paste ist auch die Ausführung einer Wasserbestimmung bei 105° C. räthlich.

Alizarinorange[3]), $C_{14}H_6NO_2 . O_2(OH)_2$, β-Mononitroalizarin, durch Nitriren von Alizarin zu erhalten, kommt als hellgelbe Paste von 15 Proc. in den Handel. Man macht wie beim Alizarin eine Wasserbestimmung, sodann eine Druckprobe nach Orange O_{30}. Mit Thonerdemordants erzielt man echte Orangefarben, mit essigsaurem Chrom brauchbare Cachoutöne. Das Alizarinorange setzt sich leicht aus seiner Paste ab, weshalb es vor jedesmaligem Gebrauch gut durchzurühren ist.

Ammoniak und seine Verbindungen.

Ammoniak, NH_3, oder der Salmiakgeist ist die Lösung von Ammoniakgas in Wasser. Es wird aus dem Gaswasser der Leuchtgasfabriken durch Destillation mit Aetzkalk gewonnen. Es besitzt scharfen stechenden Geruch.

---

[1]) Entdeckt 1878 von Brunck.

[2]) D. R.-P. 17695 vom 14. Sept. 1882 der Badischen Anilin- und Sodafabrik.

[3]) Beobachtet zuerst 1874 von Strobel, dann dargestellt von Rosenstiehl und Caro 1877.

Seine Lösung kommt meistens in Glasballons oder eisernen Fässern in den Handel. Man untersucht das specifische Gewicht, titrirt mit Normalsäure und prüft auf einen Gehalt an Chlor, Kohlensäure und Schwefelsäure. Man benutzt das Ammoniak zum Neutralisiren und zur Fabrikation von Orange. Ein specif. Gew. von 0,950 entspricht 12,5 Proc. NH_3.

Kohlensaures Ammoniak, $C_3O_8(NH_4)_4 + H_2O$, ist eine weiße durchscheinend harte Masse, die in 3 bis 4 Thln. Wasser löslich ist; sie stößt an der Luft Ammoniakgas aus und muß daher in verschließbaren Gefäßen aufbewahrt werden. Man untersucht, ob sich das Salz auch ohne Rückstand verflüchtigt; man titrirt mit Normalsäure und prüft auch auf Schwefelsäure und Chlor. Früher wurde das kohlensaure Ammoniak durch Destillation von Horn, Klauen etc. dargestellt (Hirschhornsalz); gegenwärtig gewinnt man es durch Glühen von schwefelsaurem Ammoniak und kohlensaurem Kalk, wobei es sublimirt. Es dient zur Neutralisation.

Salmiak, NH_4Cl, oder Chlorammonium, kommt in kleinen Krystallen (Octaëdern oder Würfeln) oder faserig in den Handel. Man gewinnt es durch Einleiten von Ammoniakgas in Salzsäure. Der Salmiak muß sich ohne Rückstand verflüchtigen. Er ist in $2^1/_2$ Thln. Wasser löslich. Er ist zuweilen mit wenig schwefelsaurem Ammoniak verunreinigt. Man macht eine Chlor-, Stickstoff- und Wasserbestimmung. Das Handelsproduct hat gewöhnlich 94 Proc. NH_4Cl. Man bedient sich des Salmiaks wegen seiner Eigenschaft, Wasser aus der Luft anzuziehen, als Zusatz zu Farben, die zu ihrer Oxydation Feuchtigkeit nöthig haben.

Anilin.

Es dient fast nur zur Darstellung von Anilinschwarz [1]).

Anilinöl, $C_6H_5NH_2$. (Enthält auch zuweilen Ortho- und Paratoluidin und Xylidin.) Kommt als gelblich bis dunkel gefärbtes Oel in den Handel, das durch Nitriren von Benzol und nachfolgender Reduction fabricirt wird. Es besitzt einen eigenthümlichen Geruch und dunkelt am Licht und der Luft nach. Reines hat specif. Gew. 1,036 bei 0° und siedet bei 184,4° C. Das Handelsproduct ist durchschnittlich ein Oel vom specif. Gew. 1,0231 bis 1,0245. Je mehr Anilin ein Oel enthält, ein um so schöneres Schwarz liefert es. Man untersucht das Oel durch fractionirte Destillation, indem man dasjenige Oel, was zwischen 180° bis 185° C. übergeht, wiegt.

Dann stellt man sich ein Anilinschwarz dar, z. B. BV_{80} oder Anilinschwarz B, und untersucht die Nuance.

Anilinsalz, $C_6H_5.NH_2.ClH$, durch Neutralisiren von Anilinöl mit Salzsäure gewonnen, kommt als blätteriges, sublimirtes, weißes oder graues Salz, oder in dunkeln, geschmolzenen Kuchen in den Handel. Es dient zu

[1]) Von Lightfoot 1863 in den Druckereien eingeführt.

denselben Zwecken wie das Anilinöl. Man titrirt das Salz mit Normalalkali. Es muß ohne Rückstand in Wasser löslich sein. Ueber seine Verwendbarkeit giebt eine Druckprobe mit Anilinschwarz F Aufschluß.

Barium.

Bariumchlorid, $Cl_2Ba + 2\,H_2O$. Chlorbarium ist ein krystallinisches Salz (farblose, rhombische Tafeln mit abgestumpften Ecken, oder glänzende Schuppen), das in 3 Thln. Wasser löslich ist. Es wird zur Appretur und als Antikesselsteinmittel benutzt. Man macht mit Schwefelsäure eine Barytbestimmung.

Chlorsaurer Baryt, $(ClO_3)_2Ba + H_2O$, ist ein krystallinisches Salz (farblose Säulen), das in 4 Thln. Wasser löslich ist. Es wird seiner größeren Löslichkeit wegen in jüngster Zeit häufiger wie das chlorsaure Kali als Oxydationsmittel für Anilinschwarz und Dampfbraun angewandt. Es enthält ungefähr 50 Proc. wasserfreie Chlorsäure. Man macht eine Barytbestimmung, nachdem man auf Chlorbarium geprüft hat.

Benzin ist ein leichtflüchtiger, beweglicher, ätherisch riechender Kohlenwasserstoff, der durch Destillation aus dem Theer oder Petroleum gewonnen wird. Er siedet bei circa 80° C. und ist wegen seiner leichten Entzündbarkeit sehr vor Feuer zu behüten. Er darf beim Verdunsten auf Geweben keine Flecken zurücklassen. Da das Benzin ein gutes Lösungsmittel für Fett ist, so dient es zum Entfernen von Fettflecken aus Geweben.

Berliner Blau, Eisencyanürcyanid, ist ein dunkelblaues Pulver, das durch Fällen von einem oxydhaltigen Eisenoxydulsalz mit gelbem Blutlaugensalz erhalten wird. Es kommt auch als Paste von 20 und 33 Proc. in den Handel. Man führt eine Wasserbestimmung und einen Probedruck nach Berliner Blau aus.

Das Blau ist löslich in wässeriger Oxalsäurelösung. Verfälscht ist es zuweilen mit Thonerde, Kreide, Gyps ꝛc.

Blauholz.

Es dient hauptsächlich zur Erzeugung von Schwarz.

Das Blauholz oder Campêcheholz kommt im Handel geraspelt und pulverisirt vor. Das letztere ist vorzuziehen, da es sich durch Waschen leichter vom Gewebe entfernen läßt. Es stammt von einem Baume (Hämatoxylon Campechianum), der in Südamerika und Westindien wächst. Beim Einkauf des Holzes ist vor Allem eine Wasserbestimmung zu machen, da manche Sorten 20 bis 24 Proc. Wasser (theils künstlich zugesetzt) enthalten.

Das Blauholz enthält ein Glucosid, das durch Oxydation einen blauen Farbstoff, das Hämatin, bildet.

Eine Ausfärbung eines Garancinestreifens giebt Aufschluß über die Ergiebigkeit und die Nuance des vorliegenden Holzes; man nimmt dazu etwa g Blauholz, 0,12 g Sumac, 0,03 g Kreide, 5 g Leimlösung $^1/_{20}$ und färbt ne Stunde von 20 bis 65° R. und bleibt noch fünf Minuten auf 65° R.

Blauholz giebt mit Eisensalzen einen blauschwarzen Ton, mit Thonerdealzen einen blauvioletten und mit Chromsalzen ein intensives Schwarz. Ferentirtes, d. h. eingefeuchtetes Blauholz (mit bis zu 20 Proc. Wasser) und bei twa 30° R. mehrere Tage lang umgeschaufelt, ergiebt eine intensivere Nuance. Dem Fermentirwasser setzt man zuweilen etwas Borax zu.

Eine Druckprobe wird mit Dampfschwarz W oder Chromschwarz 235 gemacht. Die Farbstoffbestimmung geschieht gewichtsanalytisch durch Extraction von 0,5 g Blauholz und Zufügen von 1,5 g Alaun, der dann nach er Filtration mit dem Farbstoff zusammen durch kohlensaures Ammoniak geillt wird. Der gefärbte Thonerdeniederschlag wird bei 110° C. getrocknet und ewogen, und von ihm das Gewicht von reinem Thonerdehydrat aus 1,5 g laun, für sich gefällt, abgezogen. Die Differenz ist Blauholzfarbstoff. Der erfasser fand auf diese Weise im Durchschnitt 10,5 Proc. Farbstoff.

Blauholzextract. Wie man das Blauholz zum Färben, so benutzt an den Extract desselben zu Dampffarben. Er hat meistens 30° B. im andel. Da er leicht (wie alle Extracte) mit Syrup verfälscht werden kann, t eine Färbeprobe unerläßlich. Auf einen Garancinestreifen färbt man mit ,275 g Extract von 30° B. und 5 g Leimlösung $^1/_{20}$.

Hämatin. In den letzten Jahren ist mehrfach der reine Blauholzfarboff in Pulver in den Handel gekommen. Im Allgemeinen stellte er sich och etwas theuer.

Die Ausfärbung geschieht im Preisverhältniß wie vorher. Eine Druckrobe geschieht nach Dampfschwarz H.

Blei.

Die Salze des Bleis dienen meistens zur Darstellung von Mordants.

Essigsaures Blei, $(C_2H_3O)_2Pb + 3H_2O$, oder weißer Bleizucker, n zweckmäßigsten durch Lösen von Bleiglätte in Essigsäure gewonnen, krystallirt in glänzenden vierseitigen Prismen, die in 1,75 Thln. Wasser löslich sind. s schmeckt süß und ist giftig. Man benutzt es, mit Alaun, Chromalaun und isenvitriol umgesetzt, zur Darstellung von essigsaurer Thonerde, essigsaurem hrom und essigsaurem Eisen. Mit Schwefelsäure oder Schwefelwasserstoff ird eine Bleibestimmung gemacht. Das essigsaure Blei darf nicht unter 9,5 Proc. haben.

Das holzessigsaure Blei, oder der gelbe Bleizucker, ist vom chemischen tandpunkte aus dasselbe Salz wie das vorige, nur durch organische Substanzen on der Darstellung der Holzessigsäure her stark verunreinigt. Es kommt in elbbraunen Stücken mit muscheligem Bruch in den Handel; es ist billiger wie as reine Salz und liefert auch etwas andere Nuancen wie dieses. Es dient

zu ähnlichen Zwecken wie das krystallisirte Salz. Eine Bleibestimmung geschieht wie vorher oder durch Titration der Essigsäure nach der Ausfällung des Bleis mit Normalschwefelsäure (nach Fresenius). Das Handelsproduct hat durchschnittlich 88 bis 89 Proc. holzessigsaures Blei.

Salpetersaures Blei, $(NO_3)_2Pb$, krystallisirt in regulären Octaëdern; die Krystalle sind undurchsichtig, in 8 Thln. Wasser löslich und sehr schwer an Gewicht. Man gewinnt das Bleinitrat durch Auflösen von Blei in verdünnter Salpetersäure. Es muß eisenfrei sein. Es reagirt stets schwach sauer. Man prüft es mit gelbem Blutlaugensalz nach der Neutralisation mit etwas Ammoniak. Der Gehalt an salpetersaurem Blei darf nicht unter 99,5 Proc. betragen. Man führt eine Bestimmung des Bleis in Form von schwefelsaurem Blei in alkoholischer Lösung aus.

Schwefelsaures Blei, SO_4Pb. Man verwendet es gewöhnlich in Teigform. Es ist ein in Wasser fast unlösliches, schweres, weißes, krystallinisches Pulver und bildet sich bei der Doppelzersetzung von Alaun und essigsaurem Blei. Das mit holzessigsaurem Blei erzeugte ist etwas gelblich, das durch Zersetzung mit Chromalaun gebildete ist schwach grünlich; doch ist letzteres seines Chromgehaltes wegen nicht zu verwerthen. Die beiden ersteren benutzt man als Schutzpappe in der Blaudruckerei. Bei der Analyse bestimmt man den Wassergehalt des schwefelsauren Bleis en pâte.

Borax, $B_4O_7Na_2 + 10\,H_2O$, oder borsaures Natron, krystallisirt in großen monoklinen Prismen, die sich beim Erhitzen unter Verlust ihres Wassers aufblähen, und bei gewöhnlicher Temperatur in 14 Thln. Wasser löslich sind. Man erhält den Borax durch Zusammenschmelzen von Borsäure mit kohlensaurem Natron. Der qualitative Nachweis geschieht durch Verflüchtigen von Borsäure in mit Schwefelsäure angesäuertem Alkohol, dem einige Körnchen Borax zugefügt sind. Angezündet erscheint die Spiritusflamme grün geändert. Man untersucht ferner noch auf eine etwaige Verfälschung mit Kochsalz, Soda oder schwefelsaurem Natron. Man benutzt den Borax zum Fermentiren von Blauholz oder zum Lösen von Caseïn.

Braun.

Bismarck-Braun, das salzsaure Salz des Triamidoazobenzols $C_{12}H_{13}N_5 + 2\,ClH$, ist ein organischer Farbstoff (aus salzsaurem m-Phenylendiamin und salpetrigsaurem Natron dargestellt) [1], der in braunem Pulver seit 1866 in den Handel kommt. Es ist in Wasser und Alkohol löslich. Man gewinnt es durch Schmelzen von Fuchsin mit salzsaurem Anilin. Eine Druckprobe geschieht nach Bismarck-Braun 1270. Es kann durch essigsaures Chrom echt fixirt werden.

[1] Nach H. Karo und P. Grieß 1867.

Braun-Donath ist ein mineralischer, brauner Erdfarbstoff, der haupt-
ichlich Eisenoxydhydrat neben etwas Thonerde und Manganoxyden enthält.
r wird mit Albumin fixirt. Eine Druckprobe geschieht nach Mode 1024.

Brechweinstein, $C_4H_4(SbO)KO_6 + 1/2\ H_2O$, weinsaures Antimon-
ıli, ein in rhombischen Octaëdern krystallisirendes Salz, das an der Luft sein
Wasser verliert und zerfällt. Es kommt auch pulverisirt in den Handel. Es
ient zur Fixirung der Tanninfarben auf der Faser (hauptsächlich für Grün
nd Blau), da es mit dem Tannin eine unlösliche Verbindung, gerbsaures
ntimon, bildet.

Es wird durch Kochen von Weinstein mit Antimonoxyd und Wasser er-
elt. Das Salz fühlt sich sehr schwer an; 1 Thl. desselben löst sich in circa
4 Thln. Wasser von 10° C. Die Lösung schmeckt unangenehm metallisch und
ewirkt Erbrechen. Bei der Untersuchung führt man eine Antimonbestim-
iung oder eine Titration mit Hundertnormaljodlösung aus. Der Antimon-
xydgehalt muß circa 42 bis 44 Proc. betragen.

Cadmium.

Seine Schwefelverbindung dient als gelber Farbstoff.

Salpetersaures Cadmium, $(NO_3)_2Cd$, ein krystallisirtes, zerfließ-
ches Salz. Man macht eine Cadmiumbestimmung. Es wird in der Druckerei
ı kleinen Mengen als Zusatz zu einer Farbe gegeben, die Albumin und Chrom-
elb oder -orange enthält. (10 bis 30 g pro Kilogramm Farbe unter Zusatz
on 15 bis 40 g essigsaurem Natron.) Aus dem Albumin entwickelt sich zu-
eilen, namentlich bei alten, schlechten Sorten, Schwefelwasserstoff, der das
romsaure Blei bräunt oder schwärzt. Ist salpetersaures Cadmium in der
arbe, so bildet sich gelbes Schwefelcadmium, und die Bleifarben bleiben klar.

Schwefelcadmium, SCd, ist ein gelbes, in Wasser unlösliches Pulver;
ı wird zuweilen als gelbe Farbe angewendet, die jedoch ziemlich theuer ist.
s wird durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in Cadmiumlösung gewonnen.
ur Untersuchung macht man eine Druckprobe mit Albumin und prüft die er-
elte Nuance.

Carminrosa oder Carminlack, ein in Teigform von der Badischen
nilin- und Sodafabrik in den Handel kommender rother resp. rosa organischer
arbstoff. Er ist nur sehr mäßig echt und etwas arsenhaltig, besitzt jedoch
ne sehr feurige Nuance. Man macht eine Druckprobe nach Carmin-
oth 465.

Das Caseïn oder der Käseniederschlag wird aus der Milch gewonnen und
t eine albuminähnliche Substanz, die zuweilen als Ersatz für Blutalbumin ver-
endet wird, namentlich wenn es nicht auf zu große Echtheit ankommt, z. B.
eim Ultramarin, Argentin ꝛc. Es ist gewöhnlich pulverig, gelblichweiß, un-

löslich in Wasser. Man löst es in Borax und Ammoniak. Durch Dämpfen wird es ziemlich unlöslich, fixirt jedoch nicht so echt wie Albumin. Ein Probedruck geschieht mit K Ultra D.

Catechu oder Cachou ist der verhärtete, gerbstoffhaltige Saft mehrerer in Asien wildwachsender Bäume (Acacia, Areca, Butea &c.). Er ist gelb, braun bis roth und dient zur Erzeugung gelb bis brauner Farben, die durch Behandeln mit saurem, chromsaurem Kali (in Folge einer Oxydation des im Catechu enthaltenen Catechins) hervorgebracht und fixirt werden. Kupfersalze äußern ähnliche Wirkungen. Der Catechu kommt meistens in zwei Formen in den Handel, in kleinen Würfeln (Würfelcatechu) oder zu Ballen geschmolzen (Ballencatechu), die beide löslich in Wasser und Essigsäure sind. Beide Sorten enthalten viele Verunreinigungen: Sand, Blätter, Erde &c.

Man führt eine Gerbstoffbestimmung nach Neubauer-Löwenthal aus und eine Druckprobe nach Catechu 983. Der Verfasser fand in guten Sorten 52 Proc. Gerbsäure.

Der Chlorkalk, Bleichkalk, unterchlorigsaurer Kalk, $(ClO)_2Ca$, mit wechselnden Mengen Chlorcalcium und Kalkhydrat, $CaCl_2 + Ca(OH)_2$, bildet ein weißes Pulver, das bisweilen mit festeren Klumpen durchsetzt ist. Er dient in dünner wässeriger Lösung zum Bleichen der Gewebe. (Zuweilen benutzt man auch zum selben Zweck unterchlorigsaures Natron, Chlorsoda, durch Doppelzersetzung von Chlorkalk und krystallisirter Soda erzeugt.) Der Chlorkalk wird durch Ueberleiten von gasförmigem Chlor über Aetzkalk bereitet. Er muß gut bei Luftabschluß bewahrt werden, da er durch mangelhaften Verschluß an wirksamem Chlor verliert, indem er von der Kohlensäure der Luft zersetzt wird. Eine Analyse (Titration mit arseniger Säure und Jod) ist beim Einkauf unbedingt nöthig, namentlich bei englischem, der auf dem Transport gelitten haben kann. Guter Chlorkalk muß mindestens 35 Proc. Chlor oder 110 Grade G. L. haben.

Um den Chlorkalk gut zu extrahiren, ist zu Anfang langsames Anteigen mit Wasser unbedingt nothwendig.

Chromgelb, CrO_4Pb, chromsaures Blei, kommt im Handel als gelbes Pulver, noch mehr aber in Teigform mit wechselndem Wassergehalt vor. Es wird im Allgemeinen durch Doppelzersetzung von saurem chromsauren Kali mit essigsaurem Blei gewonnen. Es wird zuweilen mit Kreide, Gyps, Thon, Schwerspath oder schwefelsaurem Blei verfälscht. Eine Druckprobe nach Chromgelb C giebt Aufschluß über seine Verwendbarkeit.

Chromorange ist Chromgelb, das durch Erhitzen mit Kalkmilch oder Barythydrat in die Orangemodification übergeführt worden ist. Es kommt gleichfalls in Pulver- oder in Teigform in den Handel. Bei letzterer ist zweckmäßig eine Wasserbestimmung zu machen. Eine Druckprobe geschieht nach Orange 1512.

Citronensäure.

Sie dient für sich, als Natronsalz, oder in Form von Saft zu Beizen oder Reserven.

Die Citronensäure, $C_3H_4(OH)(CO_2H)_3 + H_2O$, eine organische Säure, krystallisirt in großen, farblosen, rhombischen Prismen und wird aus dem ausgepreßten Saft der Citronen gewonnen. Sie löst sich in 4 Thln. Wasser von mittlerer Temperatur. Die wässerige Lösung wird durch Kalkmilch in der Kälte nicht gefällt (Unterschied von Weinsäure); beim Kochen scheidet sich das tertiäre Kalksalz aus, das in Kalilauge unlöslich ist. Die Citronensäure wird häufig mit Weinsäure verfälscht. Man muß stets beim Einkauf die Controle mit einem Krystall Citronensäure auf einer Glasplatte machen, ihn mit etwas Kalilauge übergießen und sehen, ob Weinstein auskrystallisirt. (Citronensaures Kali ist zerfließlich.) Der Gehalt an Citronensäure wird durch Titration mit Normalalkali festgestellt. Das Handelsproduct hat durchschnittlich 99 Proc.

Da die Verbindungen der Citronensäure mit Eisen und Thonerde löslich sind, so benutzt man dieses Verhalten, um aus mordancirten Geweben an gewissen Stellen den Mordant wegzubeizen und auf diese Weise Figuren zu erzeugen. Eine Druckprobe geschieht mit Chamoisbeize 1207 auf chamoisgeklotzter Waare.

Citronensaft ist der ausgepreßte und eingekochte Saft der Citronen. Das braune Handelsproduct hat gewöhnlich 28 bis 30° B. mit 20 bis 40 Proc. Citronensäure. Man untersucht auf Verfälschungen mit Weinsäure, Schwefelsäure oder Salzsäure. Eine Druckprobe beim Einkauf mit Beize 60 auf mordancirtem Gewebe ist unerläßlich.

Cöruleïn, $C_{20}H_8O_6$, auch wohl Anthracengrün genannt, ist ein echter organischer Farbstoff, der durch Erhitzen von Galleïn mit concentrirter Schwefelsäure gewonnen wird. Man fixirt ihn mit essigsaurem Chrom auf der Faser. Er kommt meistens als braune Paste von 11 Proc. in den Handel; in letzter Zeit wird er auch von der Badischen Anilin- und Sodafabrik als wasserlösliches Pulver (die Bisulfitverbindung) zum Verkauf gebracht. Man führt Druckproben nach Grün CAO und Grün CAO 1/3 und nach Cöruleïn S aus.

Cocusöl oder Cocosnußöl ist ein weißes Fett von der Consistenz des Schweineschmalzes. Es schmilzt bei circa 22° C. Es eignet sich gut als Zusatz zur Appretur, der es einen angenehmen Griff giebt.

Corallin, $C_{19}H_{14}O_3$, ist ein feuriger rother, nicht sehr echter Farbstoff. Durch Erwärmen von Phenol mit concentrirter Schwefelsäure und entwässerter Oxalsäure erhält man gelbes Corallin, das durch Erhitzen mit Ammoniak in die rothe Modification übergeführt wird. Durch Säuren wird er gelb. Dadurch, daß man das Corallin auf mit Thonerde präparirter Waare druckt, kann

man es längere Zeit roth erhalten, indem die Thonerde im Stande ist, geringe Mengen Säuren zu neutralisiren. Es muß in Wasser löslich sein, und ist nur das Corallin zu verwenden, welches nach der Vorschrift Corallinlack A aus 2326 g Corallin circa 9300 g Lack ergiebt. Manche Sorten liefern nur ein Drittel oder die Hälfte. Zuweilen hat das Corallin auch einen größeren Aschengehalt. Eine Druckprobe geschieht nach Corallin 40/120.

Dextrin, $C_6H_{10}O_5$, ist ein gelblichweißes Pulver, das aus Kartoffelmehl durch Erwärmen mit verdünnten Säuren dargestellt wird. Während Kartoffelmehl in Wasser unlöslich ist, löst sich Dextrin mit Leichtigkeit in demselben auf. Der Aschengehalt des Dextrins darf nur einige Zehntel Procent betragen; der Wassergehalt steigt bis zu 8 Proc. Wasser. Zu einer Probe löst man 100 g Dextrin in 1 kg Wasser auf und sieht, ob die Lösung annähernd 5° B. zeigt. Sie darf nicht sauer reagiren.

Eisen.

Seine Salze werden als Mordants benutzt.

Holzessigsaures Eisen, $(C_2H_3O)_2Fe$, kommt als dunkelgefärbte Lösung von circa 12 bis 15° B. in den Handel. 12° B. starke Lösungen enthalten 12 Proc. holzessigsaures Eisen. Sie werden durch Lösen von Eisen in Holzessigsäure dargestellt. Man macht eine Eisenbestimmung und untersucht auf Abwesenheit von Schwefelsäure. Holzessigsaures Eisen wird hauptsächlich für Schwarz, für Braun und für Violett als Mordant benutzt.

Schwefelsaures Eisenoxydul, $SO_4Fe + 7\,H_2O$, der Eisenvitriol, bildet grünlich gefärbte, monokline Prismen, und wird durch Lösen von Eisen in verdünnter Schwefelsäure gewonnen. Er ist in $1^1/_2$ Thln. Wasser löslich. Da er sich an der Luft stark oxydirt, so untersucht man beim Einkauf den Oxydulgehalt durch Titration mittelst übermangansauren Kalis. Das Salz darf nur einige Zehntel Procent Oxydsalz enthalten. Man benutzt es zur Darstellung von essigsaurem oder holzessigsaurem Eisen durch Doppelzersetzung mit essigsaurem oder holzessigsaurem Blei.

Essigsäure, $C_2H_4O_2$, wird durch Oxydation alkoholischer Getränke oder durch Destillation von Holz gewonnen. Sie bildet eine farblose, zuweilen schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit von stechendem Geruch. Man verwendet die Essigsäure in der Druckerei und Färberei hauptsächlich als Lösungsmittel und zwar in verschiedenen Formen: 1) als Eisessig, d. i. chemisch rein, bei 17° C. krystallisirend, zuweilen zur Darstellung von reinem essigsauren Kalk; dann 2) als Essigsäure von 6° B. mit circa 30 Proc. Gehalt und 3) als Essigsäure von $7^1/_2$° B. mit circa 50 Proc. Essigsäure. Der beiden Letzteren bedient man sich bei der Bereitung der Dampffarben. Man titrirt den Gehalt mit Normalnatronlauge; untersucht ferner auf Verfälschung durch Schwefelsäure oder Salzsäure und vor allen Dingen auf das Fehlen von Eisenverbindungen.

Holzessigsäure oder Holzessig ist eine durch Destillationsproducte stark erunreinigte, dunkelgefärbte Essigsäure. Sie hat meistens im Handel 2 bis 3° B. uch bei dieser stellt man den Gehalt an Essigsäure durch Titration mit Normalalkali fest. Das Handelsproduct hat 6 bis 8 Proc. Holzessigsäure. Man verwendet die Holzessigsäure bei Schwarz- oder Braunfarben, bei denen ie Verunreinigungen der Säure nicht nachtheilig sind. Zu prüfen ist sie event. och mit Chlorbarium auf einen Gehalt an Schwefelsäure.

Flavin kommt als ein gelbes bis bräunliches Pulver in den Handel. Es t der Extract der Quercitronrinde, der einen rein gelben, tanninhaltigen Farbstoff ıthält, welcher mit Thonerde und Zinn schöne gelbe Lacke bildet. Das Flavin ient als Zusatz beim Färben oder zur Bereitung von gelben Dampffarben. Eine Druckprobe geschieht nach Flavingelb II; zu einer Färbeprobe nimmt ıan per Garancinestreifen 1,2 g Flavin und 5 g Leimlösung $^1/_{20}$. Man färbt ne Stunde lang von 20 bis 65° R. Manche Sorten Flavin sind nicht sehr usgiebig und haben hohen Aschengehalt.

Fuchsin, $C_{20}H_{19}N_3.ClH$, ein organischer carmoisinrother Farbstoff, t das salzsaure Salz des Rosanilins, das durch oxydirende Agentien aus einem Gemenge von Toluidin und Anilin erzeugt wird. Das Handelsproduct stellt rün metallisch glänzende Krystalle dar, die mit carmoisinrother Farbe in Wasser und Spiritus löslich sind. Es wird meistens als Zusatz zu braunen Farben gegeben, auch hin und wieder direct aufgedruckt. Die Farbe ist jedoch icht sehr echt. Die Fixation kann durch Albumin, Tannin und essigsaures Chrom erfolgen. Probedrucke geschehen nach Carmoisin und Chrom-raun 426.

Galleïn, $C_{20}H_{10}O_7$, ist ein organischer violetter Farbstoff, der durch Erhitzen von Pyrogallussäure mit Phtalsäureanhydrid erzeugt wird. Er kommt ls braunrothe Paste mit 10 Proc. Farbstoffgehalt in den Handel. Man xirt ihn auf der Faser mit essigsaurem Chrom. Er ist ziemlich seifenecht, eidet aber sehr durch Chloren. Außer den violetten erzielt man auch brauch-are graue Töne mit dem Galleïn. Probedrucke werden nach Galleïn Violett G und Grau VC 60 und 90 resp. ihren Coupirungen ausgeführt.

Garancine ist ein Präparat, das aus der gemahlenen Wurzel des Krapps (Rubia tinctorum) durch Einwirkung von Schwefelsäure dargestellt wird. Die Krappwurzel enthält bekanntlich Ruberythrinsäure, die durch Säuren ı Alizarin zerlegt wird. Dieses natürliche Alizarin war lange Zeit das Ma-erial zur Darstellung von Türkischroth, bis es nach der Entdeckung des künst-ichen Alizarins durch Gräbe und Liebermann fast ganz durch letzteres erdrängt wurde. Man benutzt das Garancine heute nur noch z. B. zum Färben von billigen, rothgeränderten Gardinen oder als Zusatz bei billigen Braunfärbeartikeln. Die Prüfung geschieht durch Bestimmung des Wasser-gehaltes in 10 g, und durch Ausfärben eines Garancinestreifens (daher der

Name, siehe Alizarin) mit 1,8 g Garancine, 0,9 g Sumac und 5 g Leimlösung $^1/_{20}$ in 1 Stunde von 20 bis 65° R. Das Garancine muß säurefrei sein. Saures Garancine muß mit Zusatz von Kreide (0,1 g) gefärbt werden. (Das künstliche Alizarin kommt als Paste mit 20 Proc. Farbstoffgehalt in den Handel; der Krapp besitzt im Durchschnitt $1^1/_2$ Proc. Farbstoff, circa $^3/_4$ Proc. Alizarin und $^3/_4$ Proc. Purpurin.)

Glaubersalz, $SO_4Na_2 + 10\,H_2O$, schwefelsaures Natron, krystallisirt in großen farblosen, monoklinen Prismen. Es wird durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Kochsalz oder aus Staßfurter Salzen gewonnen. Man verwendet es zuweilen zur Appretur oder als Durchzug für gedämpfte Farben. Es muß eisenfrei sein. Eine Schwefelsäurebestimmung genügt zur Untersuchung. Bei 33° C. ist die Löslichkeit des Salzes am größten, 100 Thle. Wasser lösen dann 327 Thle. Salz.

Glycerin, $C_3H_5(OH)_3$, beim Verseifen der Fette gewonnen, bildet eine ölige, süßschmeckende Flüssigkeit. Das Glycerin wird nach Graden Beaumé verkauft, gewöhnlich 20 bis 28° B. stark. Es kommt farblos bis braun in den Handel. Da es Feuchtigkeit anzieht, verwendet man es zur Appretur, der es große Geschmeidigkeit verleiht. Auch den Druckfarben verleiht das Glycerin eine angenehme Geschmeidigkeit. Ferner benutzt man es als Lösungsmittel für manche Farben. Es muß auf Lackmus neutral reagiren, darf mit oxalsaurem Ammoniak keine Kalkreaction und mit Silbernitrat keine Chlorreaction geben.

Granade oder die Granatschalen kommen geraspelt in den Handel. Sie enthalten einen gelben Farbstoff, den man als Zusatz beim Braunfärben benutzt. Eine Ausfärbung geschieht mit 2 g per Garancinestreifen in 1 Stunde von 20 bis 60° R.

Grün.

Grün-Guignet ist ein echter, anorganischer, grüner Farbstoff (Chromoxyd), der durch Glühen eines Gemenges von 1 Thl. saurem chromsaurem Kali mit 3 Thln. Borsäure erhalten wird. Er kommt en pâte in den Handel. Er muß frei von harten Theilen und fein gemahlen sein. Eine Druckprobe geschieht nach Grün 325; der Wassergehalt der Paste wird bei 120° C. bestimmt. Der Farbstoff wird in gut verschließbaren Fässern aufbewahrt, damit keine Verdunstung des Wassers eintritt.

Malachitgrün[1]), $3\,(C_{23}H_{24}N_2Cl).2\,Cl_2Zn + 2\,H_2O$, das Chlorzinkdoppelsalz des Tetramethyldiamidotriphenylmethans, auch Bittermandelölgrün oder Solidgrün genannt, ist ein schön grüner, organischer Farbstoff, der in

---

1) D. R.-P. 4322 vom 26. Februar 1878 der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation.

Wasser löslich ist und durch Erhitzen von Benzotrichlorid mit Dimethylanilin und Chlorzink gewonnen wird. Man unterscheidet gelbliche und bläuliche Nuancen, die in Pulver oder Krystallen vorkommen. Das Malachitgrün färbt mit Thonerde oder Tannin gebeizte Baumwolle schön grün. Das Grün läßt sich auch durch Gemische von essigsaurer Thonerde und Magnesia oder essigsaures Chrom und Magnesia fixiren. Eine Druckprobe geschieht nach Grün M. Per Garancinestreifen färbt man mit 0,1 bis 0,5 g Malachitgrün, 0,5 bis 1,0 g Flavin und 5 g Leimlösung $^1/_{20}$ in 1 Stunde von 20 bis 60° R.

Methylgrün. Durch Erhitzen des Methylviolетts mit Methylchlorid[1]), wird das Methylgrün gewonnen, dessen salzsaures Salz, $C_{19}H_{12}(CH_3)_5N_3(CH_3Cl).ClH$, als Zinkchloriddoppelsalz das käufliche Methylgrün darstellt. Es ist ein wasserlöslicher, grüner Farbstoff, der jedoch nicht so echt, wie das Malachitgrün ist. Beim Auflösen verharzt leicht ein Theil; man versucht daher das Lösen stets bei niederer Temperatur vorzunehmen, event. unter Zusatz von etwas Spiritus. Das Methylgrün geht bei zu starkem Erhitzen in Blauviolett über. Man färbt deshalb nicht höher wie bei 55° R. Eine Druckprobe geschieht nach Grün CM.

Brillantgrün. Unter diesem Namen bringt die Badische Anilin- und Sodafabrik einen grünen organischen Farbstoff in den Handel, der sich dem Malachitgrün ähnlich verhält und ebenfalls in Wasser löslich ist. Eine Druckprobe geschieht nach Brillantgrün B.

Gummi.

Seine verschiedenen Lösungen dienen als Verdickungsmittel.

Gummi-, Senegal-, Talka-, Gezirah-Arabicum ꝛc. sind die Bezeichnungen für amorphe, durchsichtige Substanzen, mit theils muscheligem Bruch, die den eingetrockneten Saft verschiedener Acacienbäume darstellen und deren Lösungen als Verdickungsmittel gebraucht werden. Gummi mit dicken Stücken, eirund, bohnenförmig, langgestreckt ꝛc. ist besser wie feinkörniger. Letzteres enthält gewöhnlich viel Sand. Zu seiner Prüfung löst man 125 g Gummi (eine gute Durchschnittsprobe) in 1 kg Wasser, passirt die Lösung durch ein Sieb, beachtet, ob viel Schmutz und Sand zurückbleibt und mißt die erkaltete Lösung mit dem Aräometer, der mindestens 6° B. anzeigen muß. Mit Gummifarben lassen sich die feinsten Muster am schönsten drucken.

Der Gummi-Traganth stammt von einem Strauch aus Asien (Astragalus) und besteht aus gewundenen dünnen Streifen und Blättern von weißer bis schwach gelber Farbe, die hin und wieder durchscheinend sind. Er quillt in Wasser auf und wird durch Kochen ganz löslich. Zur Probe läßt man 25 g in 2 kg Wasser 24 Stunden quellen, kocht dann anhaltend, siebt die Lösung durch, stellt sie auf 2 kg und prüft nach 24 Stunden ihr Verdickungsvermögen. Lösungen von schlechten Sorten Traganth werden leicht sauer. Saure Stärkefarben mit Zusatz von Traganthverdickung halten sich länger wie solche ohne

---

[1]) Nach Monnet und Reverdin.

diesen Zusatz; gleichfalls sind Stärkefarben mit Tannin nur bei großem Gehalt an Traganthschleim zu gebrauchen.

Gummiwasser und Traganthschleim lassen sich mit einander oder mit Albuminwasser oder Stärkekleister ohne Nachtheil verwenden. Gummiwasser reagirt meistens schwach sauer.

Harz ist ein Secret der Coniferen, das durch Umschmelzen gereinigt wird. Es kommt als goldgelbe Stücke mit muscheligem Bruch in den Handel, die sich in Soda vollkommen lösen müssen. Man verwendet es fast ausschließlich zur Bleiche (hin und wieder auch zur Appretur), und ist seine Brauchbarkeit nur durch einen Bleichversuch im Großbetriebe festzusetzen.

Indigo.

Indigo, $C_{16}H_{10}N_2O_2$, ist ein tiefblauer, pulveriger Farbstoff, der in Form von Indican im Pflanzenreich sehr verbreitet ist. Er kommt hauptsächlich aus der Anilpflanze (Indigofera) von Ost- und Westindien, Süd- und Mittelamerika, Aegypten ꝛc. und wird dort durch Auslaugen des Indicans und Oxydation desselben durch den Sauerstoff der Luft unlöslich abgeschieden. Er hat einen matten, erdigen Bruch und giebt beim Reiben einen glänzend purpurrothen Strich. Durch reducirende Agentien wird er in lösliches Indigoweiß übergeführt, das durch Oxydation wieder in Indigoblau verwandelt werden kann. Der käufliche Indigo ist mit manchen Substanzen verunreinigt: mineralischen Bestandtheilen, Indigoroth, Indigobraun u. s. w. Durch Sublimation (unter theilweiser Zersetzung) ist er rein darzustellen. Der Gehalt an Indigoblau schwankt zwischen 20 und 80 Proc., meistens hat er 40 bis 50 Proc. Man muß daher beim Einkauf stets den wahren Gehalt bestimmen, sei es durch Titration mit Chlorkalk oder übermangansaurem Kali oder durch einen praktischen Färbeversuch, indem man den Indigo mit hydroschwefliger Säure reducirt, eine Probe darin ausfärbt und an der Luft oxydirt.

Man benutzt den Indigo hauptsächlich zum Uni-Färben (Küpe). Die Gewebe werden durch eine Lösung von reducirtem Indigo passirt, der sich dann durch Oxydation an der Luft auf und in der Faser als Indigoblau unlöslich niederschlägt.

Künstlicher Indigo. Das Handelsproduct zur Erzeugung künstlichen Indigos auf der Faser ist (Orthonitrophenyl-) Propiolsäure [1]), $C_6H_4(NO_2)C⋮C.CO_2H$, ein Präparat aus der Zimmtsäure nach der Angabe Baeyer's dargestellt. Es wird in letzter Zeit von zwei Fabriken geliefert, doch ist seine Darstellung noch etwas theuer, um es allgemeiner Verwendung fähig zu machen. Es kommt als Paste von 25 Proc. in den Handel und wird durch alkalische Reductionsmittel: xanthogensaures Natron, Traubenzucker und Kalilauge ꝛc. in Indigoblau, das frei von Indirubin ist, übergeführt. Druck-

---

[1]) D. R.-P. 11 857 vom 19. März 1880 und 15 516 vom 6. Februar 1880 der Badischen Anilin- und Sodafabrik.

muster mit wenig Fläche rentiren sich schon bei dem heutigen Preis in künstlichem Indigo. Ein Probedruck geschieht nach Indigo D.

Indigoersatz besteht aus Pasten nicht näher bekannter organischer Farbstoffe (? Induline), die in den letzten Jahren mehrfach in den Handel gekommen, und mit denen man ziemlich echte, tiefblaue, olive und schwarze Töne mittelst essigsauren Chroms erzeugen kann. Eine Druckprobe geschieht nach Indigoersatz Blau G, Olive G und Schwarz G X.

Indophenol[1]), ein neuer organischer Farbstoff, der den Indigo ersetzen soll, wurde von Köchlin und Witt durch Oxydation aus Nitrosodimethylanilin und Natrium α-Naphtol gewonnen. Er ist reducirbar und kommt seit Kurzem als blaue und weiße Paste in den Handel. Probedruck nach Indophenol Weiß D und Indophenol Blau ND.

Kalisalze.

Kali, gelb blausaures, $4KCy.FeCy_2 + 3H_2O$, gelbes Blutlaugensalz oder Ferrocyankalium, krystallisirt in großen, gelben, quadratischen Prismen, die in 3 bis 4 Thln. Wasser löslich sind. Es wird durch Glühen stickstoffhaltiger organischer Stoffe mit Eisen und Potasche dargestellt und kommt meistens in ziemlich reiner Form in den Handel. Verunreinigt ist es zuweilen mit etwas schwefelsaurem und kohlensaurem Kali. Man prüft mit Chlorbarium und Salzsäure. In der Druckerei und Färberei benutzt man es hauptsächlich zur Darstellung von blauen und grünen Farben, die darauf basiren, daß es mit Eisenoxydoxydulsalzen blaue Niederschläge, Eisencyanürcyanid, bildet (Berliner-, Pariser-, Turnbullsblau).

Kali, roth blausaures, $6KCy.Fe_2Cy_6$, rothes Blutlaugensalz oder Ferricyankalium, wird durch Einleiten von Chlor oder Brom in die wässerige Lösung des gelben Blutlaugensalzes erhalten, aus der es dann in rothen rhombischen Prismen krystallisirt. Hauptsächlich benutzt man es als Zusatz zu Dampfschwarz, ferner zur Darstellung von blauen und grünen Farben wie das gelbe Salz.

Kali, saures chromsaures, $Cr_2O_7K_2$, rothes chromsaures Kali, wird durch Glühen von Chromeisenstein mit Potasche und Salpeter erzielt. Es krystallisirt in großen, rothen, triklinen Prismen, die in $1^1/_2$ Thln. Wasser löslich sind. Man prüft auf Verunreinigung mit Chlor- oder schwefelsaurem Kalium durch salpetersaures Silber und Chlorbarium. Man benutzt das rothe chromsaure Kali zum Chromiren (d. h. zur Oxydation) von Braun, Cachou, Blauholzschwarz, Blau, Grün 2c. Auch zur Passage für Anilinschwarz nach der Fixation, da chromirtes Schwarz nicht nachgrünt.

Kali, chlorsaures, ClO_3K, krystallisirt in harten, glänzenden Krystallen (monoklin); es kommt in dieser Form oder fein pulverisirt in den Handel. Es wird durch Einleiten von Chlor in Kalilauge dargestellt und ist meistens

[1]) D. R.-P. 15 915 vom 19. März und 45 874 vom 15. December 1881 von L. Casella und Comp.

chemisch rein. Man benutzt es als Oxydationsmittel bei Anilinschwarz — Dampfschwarz — oder Braunfarben. Es enthält 61,5 Proc. wasserfreie Chlorsäure. In letzter Zeit wird es durch chlorsaures Natron, das sich leichter in Wasser löst (1000 g gegen 75 g per Kilogramm Wasser) und 70,5 Proc. wasserfreie Chlorsäure hat, vielfach ersetzt. Wegen seiner Explosionsfähigkeit ist es vor Stoß zu bewahren.

Kalk, CaO, auch gebrannter Kalk genannt, durch Glühen von Kalkstein erzeugt, enthält neben Aetzkalk wechselnde Mengen Magnesia. Man kauft nur frisch geglühten Kalk in Stücken, keinen zerfallenen, da letzterer stark wieder Kohlensäure aus der Luft angezogen, was ihn zur Bleiche, zu der er hauptsächlich verwandt wird, unwirksam macht. Man prüft mit Salzsäure auf Kohlensäure. Beim Lösen des Kalks darf nur wenig Rückstand bleiben. Auch benutzt man gern möglichst eisenfreien Kalk, wenngleich das geglühte Eisenoxyd nur in seltenen Fällen durch Rostflecke Schaden anrichten kann.

Kreide oder Schlemmkreide, ist hauptsächlich kohlensaurer Kalk, CO_3Ca, mit einigen Procenten kohlensaurer Magnesia, CO_3Mg. Sie muß sehr fein gemahlen sein und darf keine harten Theile enthalten. Sie wird an Meeresküsten mit Kreidefelsen durch Mahlen und Schlemmen des Gesteins gewonnen. Man führt eine Kalk- und Wasserbestimmung aus. Der Gehalt an kohlensaurem Kalk muß durchschnittlich 95 Proc. betragen. Die Kreide bildet in Wasser suspendirt ein vorzügliches Abzugsbad zum Degummiren der Farben.

Kienruß ist Kohlenstoff, der durch unvollkommene Verbrennung von Holz, Theer, Kohlenwasserstoffen ꝛc. dargestellt wurde. Er bildet eine feine, flockige, leichte Masse von schwarzer Farbe. Er muß frei von harten Substanzen sein. Man benutzt ihn hauptsächlich zu grauen Farben durch Fixation mit Albumin. Durch Zusatz von Zinkweiß erhalten diese Farben einen angenehmen bläulichen Ton. Da dem Ruß meistens ölige oder harzige Producte anhaften, so mischt er sich nicht mit Wasser resp. wasserhaltigen Farben; man reinigt ihn daher vor dem Gebrauch noch mit Natronlauge oder Ammoniak, oder gibt letztere mit zur Farbe. Ein Probedruck geschieht mit Grau 1 A und einigen Coupirungen.

Kreuzbeeren.

Kreuzbeeren sind die Beeren verschiedener Rhamnus-Arten; sie haben Erbsengröße und besitzen Olivefarbe. Durch Abkochung derselben mit Wasser extrahirt man aus ihnen einen gelben Farbstoff (das Rhamnin), der mit Zinn und Thonerdesalzen schöne gelbe Lacke bildet. Früher besorgte man die Extraction meistens selber; heute kommen hochgradige Extracte in den Handel. Ein Probedruck geschieht nach Gelb H.

Kreuzbeerenextract. Die Abkochung der Kreuzbeeren kommt mei-
ens als Extract von 20 bis 30° B. in den Handel, der leicht etwas zur Gäh-
ung neigt. Geschlossene Fässer werden daher oft gesprengt. Ein Probedruck
eschieht nach Gelb 1506. Für die Probefärbung nimmt man per Garan-
inestreifen 1,3 g Extract von 30° B. und 5 g Leimlösung $^1/_{20}$ und färbt in
Stunde von 20 bis 65° R. Thonerdemordants werden schön gelb gefärbt.
Der Extract dient zur Bereitung von gelben, braunen, oliven und schwarzen
Dampffarben.

Kreuzbeerlack. Kreuzbeerextract liefert mit Zinnsalz einen schönen
elb bis orangen Zinnlack, der in Teigform in den Handel kommt und vor
em Gebrauch gut durchgerührt werden muß, da er sich leicht etwas absetzt.
Man macht eine Wasserbestimmung, sodann einen Probedruck nach Gelb OP.

Kuhkoth oder Kuhmist wird schon seit Jahrhunderten viel zu Abzugs-
ädern in der Türkischrothfärberei und für Färbe-Braun-, Lilla- und -Schwarz
enutzt. Man hat manche Ersatzmittel vorgeschlagen: Wasserglas, phosphor-
aures Natron &c. und zum Theil auch mit Erfolg angewandt, doch leisten sie
as nicht, was der Kuhkoth bewirkt. Er hat verbessernden Einfluß auf das
Türkischroth, er animalisirt das Gewebe etwas und bewirkt in Folge seiner
chönen breiigen Eigenschaft nach dem Kochen mit Wasser für sich, oder unter
Zusatz von Kreide, daß das Degummiren der Gewebe leichter und eleganter
on Statten geht, wie bei einem anderen Mittel. Der Kuhkoth wird am besten
on solchen Oekonomien bezogen, auf denen eine stets gleichmäßige Fütterung
esteht, z. B. von Milchkuranstalten &c. Zu verwerfen ist solcher von Thier-
arzeneischulen und ähnlichen Anstalten. Er darf nicht zu viel Stroh enthalten,
keine Glasscherben und Eisenstücke, auch ist zu sehen, daß er nicht mit Men-
schen- oder Schweinekoth verfälscht wird. Man bereitet sich ein Abzugsbad
für Uni-Purpur und kuhmistet eine Probe, färbt sie in Alizarin aus und
vergleicht die Nuance.

Kuhkothsalz ist phosphorsaures Natron, $PO_4HNa_2 + 12H_2O$, durch
Sättigen von Phosphorsäure mit Natronlauge zu erhalten, das zuweilen mit
wechselnden Mengen Kochsalz vermischt im Handel vorkommt. Es wurde als
Ersatz für Kuhmist vorgeschlagen, da letzterer auch phosphorsaure Alkalien ent-
hält, und man diesen die Hauptwirkung des Kuhmistes auf das Roth zuschrieb.
Man setzt dann ein Abzugsbad im Verhältniß von 1 kg Wasser von 60° R.,
4 g phosphorsaurem Natron und 0,8 g Kreide zusammen. Die Passage
dauert 1 Minute. Zur Analyse führt man eine Phosphorsäurebestimmung
mit Magnesiamixtur aus.

Kupfersalze.

Kupferchlorid, $CuCl_2 + 2H_2O$, salzsaures Kupfer, ist ein in Wasser
und Alkohol leicht lösliches, in rhombischen Nadeln krystallisirendes, hellgrünes
Salz, das durch Auflösen von Kupferoxyd in Salzsäure erhalten wird. Es

kommt auch in Lösung in den Handel und wird nach Graden Beaumé, z. B. 40° B. stark, verkauft. Es kann durch Schwefelsäure und Eisen verunreinigt sein. Man benutzt es zur Oxydation von Cachoufarben.

Kupfernitrat, $(NO_3)_2Cu$, salpetersaures Kupferoxyd, ein dunkelblaues Salz, das mit 3 oder mit 6 Molekülen Wasser krystallisirt, und durch Auflösen von Kupfer in Salpetersäure bereitet wird. Es ist in Wasser leicht löslich. Eine Verunreinigung durch Eisen wird durch Zusatz von Ammoniak im Ueberschuß erkannt; man erhält dann einen braunen Niederschlag von Eisenoxydhydrat. Eine Kupferbestimmung wird auf elektrolytischem Wege ausgeführt.

Kupfervitriol, $SO_4Cu + 5H_2O$, schwefelsaures Kupfer, bildet große blaue, trikline Krystalle, die in 5 Thln. Wasser löslich sind. Man gewinnt sie durch Lösen von Kupfer in verdünnter Schwefelsäure oder als Nebenproduct in der Industrie. Man prüft den Vitriol auf Verunreinigung durch Eisen. Man benutzt ihn hauptsächlich zur Darstellung von Schwefelkupfer, zur Oxydation von Anilinschwarzfarben, auch wohl zur Nuancirung beim Schwarzfärben mit Blauholz.

Leim. Er wird aus thierischen Abfällen gewonnen, und benutzt man ihn in zwei Formen, als festen Leim in Tafeln oder als Gallerte. Er muß möglichst farblos sein und dient hauptsächlich als Zusatz zu Farbbändern bei Mustern mit Weiß, das durch seinen Zusatz reiner bleibt. („Die Farbstoffe färben sich dann nur wenig ins Weiß ein.“) Auch benutzt man den Leim zur Linksappretur bei Braunböden, um das Durchschlagen der Appretur zu verhindern. Bei der Gallerte ist eine Wasserbestimmung nöthig. Bei festem Leim läßt man zur Probe 50 g in 2 kg Wasser 24 Stunden quellen, kocht auf, läßt erkalten und prüft nach 24 Stunden das Verdickungsvermögen derselben.

Leinsamen sind die Samen vom Lein (Linum). Sie geben beim Einweichen und Kochen eine sehr schöne schleimige Verdickung, die man durch Sieben von den Schalen trennt. Die erhaltene Verdickung ist etwas geschmeidiger wie die des Traganth, sie nähert sich sehr einer Abkochung von gewissen Algen und Moosen. Beide sind auch gut zur Appretur zu verwenden.

Leiogomme ist geröstete Kartoffelstärke, die durch das Rösten in eine in kaltem Wasser lösliche Form gebracht wurde, sie darf nicht zu dunkel gebrannt, sondern muß mehr hellgelb sein. Man benutzt das Leiogomme als Verdickungsmittel für sich, noch mehr aber in kleinen Zusätzen zu Stärke- oder Stärke-Traganthverdickungen. Chamoisansatz läßt sich gut mit Leiogomme verdickt pflatschen. Man untersucht das Verdickungsvermögen des Leiogommes durch Lösen von 100 g in 1 kg Wasser. Der Aschengehalt darf nur einige Zehntel Procent betragen. Unter dem Mikroskop erkennt man noch die Structur der Kartoffelstärkekörner.

Ly-chòw ist ein weiß-graues Pulver, dessen Zusammensetzung nicht genau bekannt (vielleicht sehr schwach gebrannte Stärkesorten). Wird in französischen Fabriken bei Rouen dargestellt, ist ziemlich theuer, doch besitzt es im Preisverhältniß ein richtiges Verdickungsvermögen. Der Ly-chòw giebt schön geschmeidige Verdickungen, und ist daher sehr zu empfehlen. Man führt eine Probe nach Verdickung LT aus.

Magnesiumchlorid, $MgCl_2$, Chlormagnesium, Cristal-size, kommt meistens im festen geschmolzenen Zustand in den Handel. Es wird bei der Verarbeitung der Staßfurter Salze gewonnen, bildet eine weiße, wasserlösliche, an der Luft leicht zerfließliche Masse, die hauptsächlich als Zusatz zur Appretur benutzt wird. Es ertheilt derselben einen angenehmen weichen Griff und verhindert durch sein Anziehungsvermögen für Feuchtigkeit, daß die appretirten Gewebe austrocknen. Man führt mit phosphorsaurem Natron und Ammoniak eine Magnesiabestimmung aus.

Magnesia usta, MgO, gebrannte Magnesia, ist ein weißes, leichtes, amorphes Pulver, das in dieser Form und auch zu Ziegeln gepreßt in den Handel kommt. Es wird durch Glühen des Hydroxydes oder Carbonats der Magnesia gewonnen. Man untersucht das Handelsproduct auf Abwesenheit von Kalk und kohlensaurer Magnesia. Die Magnesia wird zur Darstellung von essigsaurer und salpetersaurer Magnesia verwendet.

Malz nennt man zur Bierbereitung vorbereitete Gerste. Man benutzt die feingestoßenen Körner in Druckereien und Appreturanstalten zur Umwandlung der unlöslichen Stärke in lösliche Verbindungen (Dextrin), bei durch schlechte Appretur verdorbenen Stücken. Durch mehrstündiges Einweichen dieser Gewebe in lauwarmem Wasser, dem etwas gestoßenes Malz zugesetzt wurde, und nachheriges gutes Waschen, wird die Stärkeappretur wieder vollkommen aus dem Gewebe entfernt.

Manganchlorür, $Cl_2Mn + 4H_2O$, salzsaures Mangan, kommt in röthlichen, an der Luft zerfließenden Krystallen oder geschmolzenen Tafeln in den Handel. Es wird durch Erhitzen der Manganoxyde mit Salzsäure gewonnen. Bei der Untersuchung führt man eine Manganbestimmung in Form von Mangansuperoxyd aus. Das salzsaure Mangan benutzt man direct oder in essigsaures Mangan umgesetzt, hauptsächlich für Catechu- und Modefarben und zur Bisterfabrikation. Zu ähnlichen Zwecken dient der Manganvitriol, $SO_4Mn + 5H_2O$.

Mehl. Als Verdickungsmittel benutzt man hin und wieder gutes, weißes Weizenmehl. Man prüft sein Verdickungsvermögen, z. B. bei Roth F 7½ und untersucht unter dem Mikroskop, ob auch wirklich Weizenmehl vorliegt. Die Körnchen, große wie kleine, zeigen mehr oder weniger rundliche, meist abgeplattete, linsenförmige Gestalt. Der Aschengehalt des Mehls darf nur einige Zehntel Procent betragen.

Methylenblau[1]), $C_{16}H_{18}N_4S.ClH$, durch Reduction von Nitrosodimethylanilin mit Schwefelwasserstoff und nachfolgender Oxydation durch Eisenchlorid gewonnen, bildet ein braunes Pulver, das in Wasser, Essigsäure und Spiritus mit schön himmelblauer Farbe fast löslich ist. Weinsäure vermehrt die Löslichkeit. Es wird mit Tannin und Brechweinstein fixirt und bildet schöne, echte, grünlich blaue Töne. Das Methylenblau ist durch Zinkstaub reducirbar. Ein Probedruck geschieht nach Methylenblau I und seinen Coupirungen.

Minium oder Mennige, Pb_3O_4, ist ein orangefarbenes, schweres Pulver, aus Bleioxyd und Bleisuperoxyd bestehend, das hauptsächlich für Dampforangefarben benutzt wird. Es wird durch Glühen von Blei oder Bleioxyd bei Luftzutritt erzielt. Zum Druck können nur sehr fein gemahlene Sorten benutzt werden. Eine Druckprobe geschieht nach Orange 1314.

Naphtylamin oder Salzsaures α-Naphtylamin, $C_{10}H_7.NH_2.ClH$, kommt krystallisirt oder in geschmolzenen Kuchen in den Handel und wird durch Nitriren des Naphtalins und nachfolgender Reduction des erhaltenen Products erzielt. Es besitzt einen sehr unangenehmen Geruch, der sich auch den mit Naphtylaminfarben bedruckten Geweben mittheilt. Um ihn zu entfernen, müssen sie andauernd gewaschen werden. An der Luft färbt sich das Naphtylamin dunkelbraun. Da es, chemisch betrachtet, dem Anilinöl analog zusammengesetzt ist, so liefert es auch bei entsprechender Behandlung, wie dieses Farben; diese sind jedoch nicht schwarz, sondern braun. Man kann mit ihm ferner sehr schöne und echte graue Töne erzielen, die in Combination mit Türkischroth einen guten Effect machen, siehe Grau-Naphtylamin; auch gelblich bis röthliche Modefarben lassen sich mit ihm erzielen. Alle Farben müssen frisch bereitet verdruckt werden, da sich das Naphtylamin rasch oxydirt.

Natronsalze.

Chlor-Natrium, $ClNa$, Kochsalz oder Steinsalz, krystallisirt in Würfeln. Es wird aus dem Meerwasser, den Soolquellen und in Steinsalzbergwerken gewonnen. Es ist löslich in Wasser; eine gesättigte Lösung enthält circa 26 Proc. Chlornatrium. Man benutzt das Kochsalz zum Aussalzen von Stoffen aus Lösungen, z. B. bei der Fabrikation des Türkischrothöles. Das Kochsalz muß zu diesem Zwecke eisenfrei sein, kann aber mit unschädlichen Stoffen: Seifenwurzel, Carbolsäure ꝛc. vorher denaturirt werden. Bei größeren Bezügen macht man zweckmäßig eine Wasserbestimmung vor dem Einkauf des Kochsalzes.

Chlorsaures Natron, ClO_3Na, ein krystallinisches, leicht in Wasser lösliches Salz. Es wird trotz seines etwas höheren Preises in den letzten

---

[1]) D. R.-P. 1886 der Badischen Anilin- und Sodafabrik vom 15. Dec. 1877.

ahren häufig statt des chlorsauren Kalis wegen seiner größeren Löslichkeit, mentlich bei Anilinschwarzfarben verwandt. 100 Thle. Wasser lösen 7,5 Thle. lorsaures Kali oder 100 Thle. chlorsaures Natron. Chlorsaures Kali t sodann noch die unangenehme Eigenschaft, daß es leicht in harten Kry- llen aus den Farben auskrystallisirt. Das Handelsproduct muß wenigstens),5 Proc. besitzen.

Essigsaures Natron, $C_2H_3O_2Na + 3H_2O$, auch Rothsalz ge- nnt, durch Neutralisiren von Essigsäure mit Natronlauge gewonnen, krystal- irt in großen rhombischen Säulen, die in circa 3 Thln. Wasser löslich d. Es dient hauptsächlich als Zusatz zu stark sauren Farben, deren Säuren im Verflüchtigen durch das Dämpfen die Fäden des Gewebes ohne Vorhan- nsein von Rothsalz morsch machen würden. Bei Anwesenheit dieses Salzes rbinden sich die betreffenden Säuren, Salzsäure, Salpetersäure &c. mit dem atron und machen die Essigsäure frei.

Kohlensaures Natron, CO_3Na_2, die Soda, kommt in verschiedenen rmen in dem Handel und in der Textilindustrie zur Verwendung; man be- tzt sie zur Bleiche oder zur Neutralisation. Die reinste ist die krystallisirte oda, $CO_3Na_2 + 10H_2O$, löslich in $1^1/_2$ Theilen Wasser von mittlerer mperatur. Sie bildet große durchsichtige, monokline Prismen, die an der ft verwittern und in ein weißes Pulver zerfallen. Man untersucht sie auf wesenheit von Chlor, Schwefelsäure und vor allen Dingen auf Fehlen von sen. Letztere Eigenschaft macht die krystallisirte Soda allein fähig, für Ali- inroth-rosafarben zur Verwendung zu kommen. Eine Gehaltsbestimmung olgt durch Titration von 1 g mit Normalsäure.

Zur Bleiche, bei der ein kleiner Eisengehalt nichts schadet, verwendet man cinirte oder Ammoniaksoda, die aus dem Steinsalz dargestellt werden. er Preis entscheidet da allein. Die Vorzüge der Ammoniaksoda vor der cal- irten bestehen darin, daß ihr Eisengehalt geringer ist, und sie kein kaustisches atron enthält. Die Untersuchung geschieht wie vorher. Zur Prüfung auf tznatron versetzt man etwas Lösung der betreffenden Soda mit Chlorbarium Ueberschuß, wodurch kohlensaurer Baryt ausgefällt wird, und prüft mit rcumapapier auf eine eventuell alkalische Reaction von etwa vorhandenem tznatron. Krystallisirte Soda hat meistens 37 Proc., calcinirte Soda Proc., und Ammoniaksoda 98 Proc. kohlensaures Natron. Calcinirte Soda t mehr wie 3 bis 4 Proc. Aetznatron ist zu verwerfen, da dieses in der eiche die Faser angreifen kann.

Natronlauge ist die wässerige Lösung von Aetznatron oder Natron- rat, $NaOH$, in Wasser. Da die Lauge begierig Kohlensäure aus der Luft zieht, bewahrt man sie in wohl verschließbaren Flaschen. Man kauft sie nach aden Beaumé, etwa 40° B. stark mit ca. 30 Proc. Natronhydrat, das ch Titration mit Normalsäure festzustellen ist. Verunreinigungen sind lornatrium, schwefelsaures Natron, Eisenoxyd und Thonerde. Wird die tronlauge zu Thonerdenatron für Ausfärbung in Alizarin verwandt, so muß ganz eisenfrei sein; benutzt man sie zu anderen Zwecken, z. B. zum Neu-

tralisiren von Citronensaft, von Schwefelsäure ꝛc. für Beizen, so schadet ein geringer Eisengehalt nichts.

Salpetersaures Natron, NO_3Na, Salpeter, ein krystallinisches Salz (Rhomboëder), wird in größeren Lagern in Peru gefunden und durch Umkrystallisiren gereinigt. Es ist in ca. 1 Thl. Wasser löslich. An der Luft zieht es Feuchtigkeit an. Eine Wasserbestimmung in 10 g bei 110° C. und eine Chlorbestimmung in 1 g genügt zur Untersuchung.

Saures schwefligsaures Natron, SO_3NaH, wird in Form seines weißen, fein krystallisirten Salzes oder in wässeriger Lösung nach bestimmten Graden Beaumé, 36 bis 40° B. stark, verwendet. Salz wie Lösung stoßen an der Luft Dämpfe von Schwefligsäure aus. Das Salz wird durch Einleiten von schwefliger Säure in Natronlauge gewonnen, und dient als Lösungsmittel für manche Farben: z. B. für Cörulëin, Alizarinblau, Indigoersatz ꝛc. Seinen wirksamen Gehalt bestimmt man mit Normaljodlösung.

Schwefligsaures Natron, SO_3Na_2, verhält sich ähnlich dem vorigen. Man benutzt es zuweilen als Reservemittel für Anilinschwarz als Zusatz zum unterschwefligsauren Natron.

Unterschwefligsaures Natron, $S_2O_3Na_2 + 5H_2O$, Natriumhyposulfit, krystallisirt in großen monoklinen Prismen, die leicht in Wasser löslich sind. Es dient als reservirendes Mittel für Anilinschwarz in Reserve Alizarinrothartikeln, da die bei der Oxydation des Anilinschwarz sich entwickeln den Chlorsäuren, ehe sie zur Oxydation gelangen, durch das Natron des leicht zersetzbaren Hyposulfits neutralisirt werden. Man nennt das Salz auch Antichlor, da es in der Bleiche gelegentlich verwandt wird, um aus den Geweben überschüssig vorhandenes Chlor fortzunehmen. Bei Zusatz von Säuren entwickelt sich Schwefligsäure unter Ausscheidung von Schwefel. Jodlösungen werden durch unterschwefligsaures Natron unter Bildung von Jodnatrium entfärbt. Ein Probedruck geschieht nach Reserve Roth 140.

Xanthogensaures Natron, $CS_2OKC_2H_5$, ist ein in feinen Nadeln krystallisirendes Salz von unangenehmem Geruch, das durch Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf Natronlauge in alkoholischer Lösung bereitet wird. Es dient in neuerer Zeit als Reductionsmittel für die sogenannte Propiolsäure zur Darstellung von künstlichem Indigo auf der Faser.

Zinnsaures Natron, $SnO_3Na_2 + 3H_2O$, auch Präparirsalz genannt, krystallisirt in großen, durchsichtigen, hexagonalen Krystallen; es kommt auch als weiße amorphe Masse in den Handel. Man gewinnt es durch Zusammenschmelzen von Zinnstein mit Aetznatron. Bei der Analyse wird mit verdünnter Schwefelsäure eine Zinnoxydbestimmung ausgeführt. Das Handelsproduct enthält meistens 24 Proc. Zinn. Manche Dampffarben werden durch Drucken auf mit Zinnoxyd präparirter Waare sehr feurig, indem sich Zinnlack bilden. Daher wird das zu bedruckende Gewebe durch eine Lösung von zinnsaurem Natron (5 bis 10° B.) stark passirt und das Zinnoxyd in einem Bad von verdünnter Schwefelsäure (1½ bis 2° B.) stark auf der Faser niedergeschlagen.

Oker sind Eisenoxyde oder -hydroxyde, manchmal mit wechselnden Men-
:n Thon oder Kalk vermischt. Man gewinnt sie bergmännisch in Okergruben
nd reinigt sie durch Schlemmen. Man unterscheidet gelbe und rothe Oker,
e hauptsächlich zu unechtem Chamoisfond bei der Appretur benutzt werden.
)ie Oker dürfen keine harten Bestandtheile enthalten. Eine Probe wird mit
ichus Chamois Appretur ausgeführt.

Olivengrün. In den letzten Jahren kommen unter diesem Namen
ineralische Farbstoffe in Pulver und en pâte in den Handel, die Chrom- und
inkverbindungen enthalten und eine olivengrüne Farbe besitzen. Man fixirt
e mit Albumin. Die Oliventöne sind aber matt, lange nicht so lebhaft wie die
it Cörulëin erzielten. Probedruck nach Olivengrün IV oder Reseda I.

Oxalsäure, $C_2O_4H_2 + 2H_2O$, auch Zuckersäure genannt, krystallisirt
ı feinen durchsichtigen, monoklinen Prismen, die in 9 Theilen Wasser löslich
nd. Sie wird durch Schmelzen von Sägespähnen mit Alkalien gewonnen.
Nan benutzt sie als Beize, und als Lösungsmittel für Farben bei Dampffarben.
ine Gehaltsbestimmung geschieht durch Titration mit Normalnatronlauge; die
äure muß etwa $99\frac{1}{2}$ Proc. haben.

Paraffin. Mit diesem Namen bezeichnet man gewöhnlich hochsiedende
iber 300° C.) feste Kohlenwasserstoffe, die durch Destillation von Torf,
ituminösem Schiefer, Theer ꝛc. gewonnen sind. Der Schmelzpunkt liegt zwi-
hen 45 bis 70° C. Paraffin darf keine Aschenbestandtheile haben, muß eine
eiße durchscheinende Masse bilden und in Alkohol und Aether löslich sein.
Beil es billig, benutzt man es statt Wachs, Stearin ꝛc. zur Glanzappretur.

Ponceau. Unter diesem Namen kommen im Handel schöne gelbe bis
othe Anilinfarbstoffe (häufig Azoverbindungen) vor. Namentlich schön rothe,
us dem Naphtalin dargestellt, sind viel in letzter Zeit consumirt worden.
Nanche Ponceaus liefern auf Baumwolle eine feurigere Nuance, wie sie mit
lizarin zu erzielen ist, doch gelang es bis jetzt noch nicht, die verschiedenen
Narken des Handels so echt wie das Alizarin auf Baumwolle zu fixiren.
in Probedruck geschieht nach Ponceau.

Potasche, CO_3K_2, kohlensaures Kali, bildet ein weißes hygroskopisches
ulver, das durch Auslaugen der Asche verbrannter Pflanzen oder aus dem
hlorkalium nach dem Verfahren von Grüneberg (analog dem Leblanc'-
hen Sodaproceß) gewonnen wird. Sie kommt in den Handel mit 70, 80,
)0 bis 98 Proc. Gehalt. Von der Darstellung her sind noch zugegen Chlor-
alium, schwefelsaures Kali, kohlensaures Natron und unlösliche Bestandtheile.
Es ist eine vollständige Analyse nöthig: Kali-, Chlor-, Schwefelsäure-,
Kohlensäure- und Wasserbestimmung. Letztere ist unbedingt nöthig, da Pot-
sche begierig Wasser aus der Luft anzieht. Sie wird hauptsächlich in der
Blaudruckerei verwandt.

Quercitronholz ist die pulverisirte oder faserige Rinde von amerikanischen Eichenarten (Quercus), die einen schönen gelben Farbstoff enthält, der Thonerde und Chrommordants gelb färbt. Das Pulver ist vorzuziehen, da die Fasern hartnäckig, selbst nach gutem Waschen, dem mit ihnen gefärbten Gewebe anhaften. Man benutzt es zum Gelbfärben, auch als Zusatz beim Braun- oder Schwarzfärben. (Der im Quercitronholz enthaltene Farbstoff ist vielleicht identisch mit Flavin.) Für die Probefärbung nimmt man pro Garancinestreifen ca. 2,4 g Quercitronholz und 5 g Leimlösung ($^1/_{20}$) und färbt in 1 Stunde von 20 bis 65° R.

Quercitronholzextract ist der Extract der Quercitronrinde. Er kommt in fester oder flüssiger Form zu 30° B. in den Handel. Der flüssige Extract ist vorzuziehen, da der feste zuweilen angebrannt ist. (Da sich alle Extracte mit der Zeit bei einigem Stehen absetzen, so kommt es, daß die untersten Extracttheile in einem Faß stets dunkler färben wie Proben, die von Oben genommen werden. Daher müssen die Extracte stets vor dem Gebrauch mit einem kräftigen Holzrührer, an dessen unterem Ende eine kleine runde Holzscheibe befestigt ist, gut durchgearbeitet werden. Es muß das geschehen bei: Quercitronholz-, Kreuzbeer-, Schmack-, Rothholz- und Blauholzextracten &c.) Quercitronholzextract wird hauptsächlich zu Dampfgelb und Dampfschwarz verwendet. Zur Probefärbung nimmt man 2,0 g Extract von 30° B. und 5 g Leimlösung ($^1/_{20}$) pro Garancinestreifen, und färbt in 1 Stunde von 20 bis 65° R. Von festem Extract löst man 42 g in 3 kg Wasser und benutzt von dieser Lösung 90 g pro Garancinestreifen. Druckproben führt man nach Gelb 1331 H und Dampfschwarz W aus.

Ricinusöl, durch Auspressen der Samen der Ricinusstaude gewonnen, wird hauptsächlich zur Darstellung des Türkischrothöles benutzt, wozu nur die hellsten Sorten verwendet werden dürfen. Es ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, im Winter bei Kälte manchmal fest. Sein specifisches Gewicht ist 0,95 bis 0,96. Es ist löslich in Spiritus, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Benzin. Die dunkleren Sorten werden als Zusatz zur Appretur benutzt, der sie einen weichen Griff verleihen. Das ricinusölsaure Blei ist in Aether löslich.

Rothholz. Es wächst in Amerika und Asien, ist das Holz verschiedener Cäsalpinia-Arten und dient in Pulver oder Spähnen, die einen rothen Farbstoff, das Brasilin, $C_{15}H_{14}O_5$, enthalten, zum Roth- und Braunfärben. Thonerdemordants werden durch denselben roth, Eisen und Thonerdemordants braun gefärbt. Zum Probefärben benutzt man 2 g pro Garancinestreifen und 5 g Leimlösung $^1/_{20}$. Es geschieht in 1 Stunde von 20 bis 65° R. Beim Einkauf des Rothholzes ist ferner eine Wasserbestimmung auszuführen.

Rothholzextract ist der Extract des Rothholzes, der in einer Stärke von 30° B. in den Handel gelangt; und je nach dem Holz, aus dem er dargestellt resp. dem Ort, wo es gewachsen, die Namen Bimas-, Lima-, St. Marthe- oder Fernambuk-Extract führt. Man verwendet ihn haupt-

ächlich zu Dampfbraun. Zur Probefärbung wägt man pro Garancinestreifen ,4 g Extract von 30° B. und 5 g Leimlösung $^1/_{20}$ ab. Man färbt in 1 Stunde on 20 bis 65° R. Ein Probedruck geschieht mit Dampfbraun H (für Fond). Zuweilen wird Rothholzextract mit Fuchsin oder anderen rothen Anilinfarbstoffen verfälscht.

Rhodansalze. Durch die epochemachenden Untersuchungen Stork's wurden die Rhodanverbindungen in den letzten Jahren in die Kattundruckereien ingeführt. Rhodankalium, CNSK, ein in farblosen Prismen krystallisirendes, leicht lösliches Salz, wird als Reserve für Anilinschwarz wegen seiner eichten Zersetzbarkeit benutzt; etwa 50 g pro Kilogramm Farbe genügt. Rhodanaluminium, $(CNS)_6 Al_2$, durch Doppelzersetzung von Rhodanbarium, $(CNS)_2 Ba + 2 H_2O$ (auch ein in kleinen Krystallen krystallisirendes Salz), und schwefelsaurer Thonerde, $(SO_4)_3 Al_2$, erhalten, bildet einen vorzüglichen Ersatz für die essigsaure Thonerde. Da es z. B. in neutralen Dampfalizarinrothfarben (ohne Essigsäure) gedruckt werden kann, so ist man nicht der Gefahr ausgesetzt, durch Auflösen von Eisen durch die freie Säure das Roth u verderben. Der schwefelsaure Baryt trennt sich bekanntlich schlecht vom Rhodanaluminium, und fügt man deshalb etwas Spiritus bei der Umsetzung u, der nachher wieder abgedunstet wird. Das Handelsproduct hat meistens 0° B. Es werden ferner noch zu ähnlichen Zwecken Rhodanammonium, $CNS . NH_4$, und Rhodancalcium, $(CNS)_2 Ca + 3 H_2O$, benutzt, zwei krystallisirbare Salze. Als „White Paste" kommt Kupferrhodanür, $(CNS)_2 Cu$, von England aus zur Oxydation von Anilinschwarz als Ersatz für Schwefelkupfer neuerdings in den Handel; doch erzielte es bisher keinen wesentlichen Erfolg. Als Ausgangsmaterial für die Rhodanverbindungen dienen hauptsächlich Ammoniak und Schwefelkohlenstoff.

Sago, aus dem Mark der Sagopalmen stammend, kommt gekörnt oder ls Mehl in den Handel. Eine mikroskopische Untersuchung desselben (Beobachtung des Nabels) ist unerläßlich, da der Sago vielfach verfälscht wird, häufig mit Kartoffelmehl. Er liefert ein ausgezeichnet geschmeidiges Verdickungsmittel, besonders geeignet für Färberoth. Zur Probe löst man 25 g n 1 kg kochendem Wasser auf und prüft nach dem Erkalten das Verdickungsvermögen.

Saffranin[1]), $C_{21} H_{20} N_4 . ClH$, durch Einwirkung von salpetriger Säure auf Orthotoluidin gewonnen, ist ein feuriger, in Wasser und in Spiritus mit rothgelber Farbe löslicher Anilinfarbstoff, mit dem man sehr schöne Rosatöne auf Baumwolle erzielt, die jedoch nicht echt sind. Man benutzt es wegen eines Feuers in unechten Möbelartikeln, zu Bettüberzügen 2c. Ein Probedruck geschieht mit Rosa Cartham 120 oder Saffranin 481.

---

[1]) Zuerst 1868 beobachtet von Perkin, seit 1871 von Knosp technisch dargestellt.

Salpetersäure, NO_3H, ist eine farblose, an der Luft rauchende Flüssigkeit. Sie wird durch Einwirkung von Schwefelsäure auf salpetersaures Natron erhalten. Die farblose Säure färbt sich durch Zersetzung beim Stehen im Licht gelb. Sie ist mit Wasser mischbar und wird nach Graden Beaumé verkauft, gewöhnlich verwendet man eine Säure von 36° B. mit ca. 53 Proc. Salpetersäure. Die Gehaltsbestimmung geschieht durch Titration von 1 g Säure mit Normalnatronlauge. Verunreinigt kann die Salpetersäure mit Salzsäure oder Schwefelsäure sein. Man benutzt sie zur Darstellung von Mordants, von salpetersaurem Anilin ꝛc.

Salzsäure, ClH, oder Chlorwasserstoffsäure, ist ein farbloses stechendes Gas, dessen wässerige Lösung gewöhnlich 20° B. stark mit ca. 30 Proc. Gehalt an Salzsäure benutzt wird. Sie wird bei der Sulfatbereitung oder aus Chlormagnesium gewonnen. Der Hauptverbrauch an Salzsäure findet als 1 bis 2° B. starke Lösung bei dem Bleichen der Gewebe statt; sodann benutzt man sie noch zur Darstellung von salzsaurem Anilin, zur Oxydation mit chlorsaurem Kali ꝛc. Sie kann durch freies Chlor, unter Umständen auch mit einigen Procent Schwefelsäure und mit Eisenchlorid verunreinigt sein. Je eisenfreier die Säure ist, um so mehr eignet sie sich zur Bleiche. Den Eisengehalt bestimmt man durch Neutralisiren mit Ammoniak oder durch Reduction mit Zinn und Titration mit übermangansaurem Kali. Es darf nicht über 0,03 Proc. Eisen vorhanden sein. Den Salzsäuregehalt erfährt man durch Titration von 1 g Säure mit Normalnatronlauge.

Schmieröl. Zum Einschmieren von Maschinentheilen bedient man sich der mineralischen Schmieröle, die nur aus indifferenten Kohlenwasserstoffen bestehen, während die gewöhnlichen vegetabilischen Oele Fettsäuren enthalten, welche die Maschinentheile angreifen. Ein gutes Schmieröl soll zähflüssig sein, erst gegen 180 bis 200° C. verdampfen und dabei nicht verharzen. Eine Probe, in ein blankes Kupferschälchen gebracht, darf sich in 12 Stunden durch fettsaures Kupfer nicht grün färben, ein Zeichen der Abwesenheit von freier Säure.

Schmack oder Sumac wird aus den Blättern und Blattstielen verschiedener Sumacarten (Rhus) dargestellt, kommt hauptsächlich aus dem südlichen Europa und Amerika. Man benutzt ihn in Blättern oder Pulver als Zusatz beim Färben, weil er ziemlich gerbstoffhaltig ist und einen gelben Farbstoff enthält. Er übt einen reinigenden Einfluß auf eventuell in Mustern vorhandene weiße Flächen aus. Thonerdemordants färbt er gelb. Eine Probefärbung geschieht mit 2,4 g Sumac und 5 g Leimlösung $^1/_{20}$ in 1 Stunde von 20 bis 60° R. Der Schmack wird häufig zum Vorfärben, dem Schmackiren benutzt.

Schmackextract ist der Extract des Schmacks. Man verwendet ihn meistens 16 bis 20° B. Will man ihn selber darstellen, so extrahirt man Blätter, nie Pulver, da sich der Extract nur von den Blättern gut abfiltriren

ßt. Man benutzt ihn (des Tannin- und Farbstoffgehaltes wegen) zu Dampf-
rben, z. B. bei Grün CM, um dem Grün eine gelbere Nuance zu geben
ıd vermöge seines Gerbstoffgehaltes das Grün zu fixiren.

Schwefel, S. Er kommt in Form von gelbem Pulver (Blumen) und
Stangen in den Handel. Man gewinnt ihn aus sicilianischem Schwefel
er als Nebenproduct bei der Soda- und Potaschefabrikation. Angezündet,
uß der Schwefel, ohne Rückstand zu hinterlassen, verbrennen. Er dient, in
atronlauge gelöst (durch Umsetzung des gebildeten Schwefelnatriums mit
upfervitriol), zur Bereitung von Schwefelkupfer, das zur Oxydation von Anilin-
hwarz verwandt wird.

Schwefelsäure, SO_4H_2, gewöhnlich englische Schwefelsäure genannt,
eine ölige, wasseranziehende Flüssigkeit, meistens sehr schwach braun gefärbt.
ie wird durch Verbrennen von Schwefel oder Rösten von Kiesen bei Wasser-
mpf- und Luftzutritt (unter Mitwirkung von Salpetersäure) gewonnen. Man
uft sie nach Graden Beaumé; gewöhnlich benutzt man solche von 66° B.
oll Schwefelsäure verdünnt werden, muß stets die Schwefelsäure in das
Wasser geschüttet werden, um eine Explosion zu vermeiden. Die Gehaltsbestim-
ung erfolgt durch Titration von 1 g mit Normalnatronlauge. In Bezug auf
erunreinigung ist die Schwefelsäure auf Salpetersäure und Eisen zu prüfen.
ie dient zur Neutralisation, zur Darstellung des Türkischrothöles, zum Reinigen
r kupfernen Kessel und Walzen ꝛc. Rauchende Schwefelsäure, $S_2O_7H_2$,
gewöhnliche Schwefelsäure, in der noch Schwefelsäureanhydrid, SO_3, aufgelöst;
heißt auch Nordhäuser Vitriolöl. Man benutzt sie zum Auflösen des Indigo.

Schweflige Säure, SO_2, ist bei gewöhnlicher Temperatur ein stechen-
es Gas, dessen wässerige Lösung zum Bleichen, zur Reduction von Indigo mit
ink, zum Lösen von Manganoxyden ꝛc. verwandt wird. Man gewinnt sie
rch Verbrennen von Schwefel oder durch Einwirkung von Schwefelsäure auf
upfer oder Kohle. Man bezahlt die wässerige schweflige Säure nach Graden
eaumé. Eine Lösung von 7° B. enthält 10 Proc. SO_2.

Schellack gehört zu den Hartharzen; er kommt in leichten, braunen
lättchen in den Handel. Seine Lösung in Spiritus dient zum Ueberziehen
r Stahlrakeln. Wenn diese mit einer Schutzhülle versehen, sind ihre Eisen-
eile unangreifbar durch die Säuren der Druckfarben.

Seifen. Die Seifen werden durch Behandeln der Fette mit Alkalien
ewonnen. In der Druckerei und Färberei dienen sie, meistens in Form von
atronseifen, zum Reinigen der Gewebe. Die sogen. Marseillerseife, von weiß
is grünlicher Farbe, liefert im Allgemeinen die besten Resultate. Für Tür-
schroth benutzt man auch wohl gute, braune Oleïnseife. Im Durchschnitt
uß eine gute Seife

60 bis 61 Proc. Fettsäuren,
5 bis 6 „ Natron und
34 „ Wasser enthalten.

Eine Wasserbestimmung wird in ca. 3 g feingeschnittener Seife bei 100 bis 110° C. ausgeführt. Eine Fettsäurebestimmung durch Zersetzen von 5 g Seife mit verdünnter Schwefelsäure und Zusammenschmelzen mit 20 g Wachs. 1 bis 2 g Seife dienen zur Titration mit Normalsäure in wässerig-alkoholischer Lösung zur Bestimmung des Alkalis. Die Analyse entscheidet nie allein über die Güte einer Seife. Man muß bei einer Seifenprobe stets gleiche Kattunstücke, bedruckt mit denselben Mustern und denselben Farben, bei derselben Temperatur und gleicher Dauer mit den verschiedenen vorliegenden Seifen reinigen resp. aviviren und die erhaltenen Resultate vergleichen. Man löst gewöhnlich 125 g Seife per Kilo Wasser auf und verwendet bei der Fabrikation von dieser Lösung.

Spiritus, Alkohol, $C_2H_5 . OH$, entsteht bei der geistigen Gährung verschiedener Zuckerarten. Man benutzt gewöhnlich seine wässerigen Lösungen mit 80 bis 90 Proc. Gehalt, die durch das Aräometer ermittelt werden. Man bedient sich des Spiritus hauptsächlich zum Lösen von Anilinfarben.

Die Stärkesorten.

Sie dienen als Verdickungsmittel der Farben und zur Appretur.

Kartoffelmehl. Es wird durch Zerreiben und Schlemmen aus den Kartoffeln gewonnen. Es kommt mit wechselndem Wassergehalt, bis zu 20 Proc. Wasser, in den Handel. Durch das Mikroskop erkennt man es an seinen länglichen, excentrisch geschichteten Körnern. Das Mehl muß schön weiß sein. Sein Verdickungsvermögen untersucht man durch Lösen von 50 g in 1 kg Wasser. Nach dem Erkalten prüft man den Kleister und beobachtet die Zeitdauer, in welcher er sauer wird. Je länger die Lösung frisch bleibt, um so besser ist das Kartoffelmehl. Es wird meistens nur zur Appretur verwandt.

Maisstärke wird aus dem türkischen Weizen, dem Mais, gewonnen. Eine Untersuchung unter dem Mikroskop ist unerläßlich. Die Conturen der Körnchen sind annähernd polygonisch; der Nabel ist deutlich zu erkennen. (Zu den mikroskopischen Untersuchungen schafft man sich zweckmäßig Tafeln mit Zeichnungen der verschiedenen Stärkesorten, wie sie unter dem Mikroskop erscheinen, an, da man nur durch Vergleich zu absolut sicheren Schlüssen gelangen kann.) Ebenso ist eine Aschenbestimmung absolut nöthig. Man benutzt die Maisstärke zur Appretur.

Reisstärke, aus dem Reismehl dargestellt, eignet sich besonders zur Appretur solcher Gewebe, die eine starke Beschwerung haben sollen, da sie sich inniger, wie andere Stärkesorten, mit ihr verbinden. Die Reisstärkekörnchen erscheinen unter dem Mikroskop als kleine, eckige Körperchen. Eine Probekochung geschieht nach der Linksappretur mit Beschwerung.

Weizenstärke bildet den Hauptbestandtheil der Verdickungen für Druckfarben. Sie wird durch Zerreiben und Schlemmen von Weizenkörnern dargestellt und kommt in weißen, lufttrockenen Stücken mit etwa 14 bis 16 Proc. Wassergehalt in den Handel. Ihr Aschengehalt darf nur einige Zehntel Procent

etragen. Unter dem Mikroskop erscheinen die Stärkekörner als kleine, runde, ntrisch geschichtete Zellen. Man prüft das Verdickungsvermögen der Weizenärke durch Lösen von 100 g Stärke in 1 kg Wasser. (Beim Kochen quillen e Stärkekörnchen gallertartig auf und bilden einen durchscheinenden Kleister, r nach dem Erkalten auf seine Consistenz untersucht wird.) Gleichfalls obachtet man, wie rasch oder langsam der Kleister durch Gährung sauer wird . h. wässerig, folglich unbrauchbar als Verdickungsmittel wird). Die Stärke uß vor dem Kochen mit Wasser gut angerührt werden, andernfalls bilden ch nicht wieder vergehende Klumpen. Für dünne Farben rechnet man etwa 0 g, für dicke 120 g Stärke als genügend, um einem Kilo Farbe die nöthige onsistenz zu verleihen.

Gebrannte Stärken. Während die Stärkemehlkörner in kaltem Wasser nlöslich sind, werden sie löslich, d. h. in Dextrin umgewandelt, wenn man sie auf ne Temperatur bis auf 200° C. erhitzt. (Eventuell nach Besprengen mit Saletersäure.) Nach der Zeitdauer der Einwirkung unterscheidet man hellgebrannte nd dunkelgebrannte Stärken, die ersteren sind hellgelb, die letzteren bis dunkelraun. In den einen ist weniger Stärke wie in den andern in Dextrin umewandelt. (Weizenstärke dringt beim Druck mehr in und durch das Gewebe, ährend gebrannte Stärke mehr oben auf der Faser bleibt. Scharfes Anilinhwarz greift beispielsweise mit Weizenstärke verdickt, aus genanntem Grunde ehr die Faser an wie ein Schwarz, das in gebrannter Stärke aufgetragen urde.) Außer der Farbe beobachtet man bei gebrannter Stärke das Vercfungsvermögen, wozu 100 bis 500 g in 1 kg Wasser gelöst werden. Sonn untersucht man den Aschengehalt, der nur einige Zehntel Procent betragen ll, aber zuweilen in manchen Sorten bis über 1 Proc. vorkommt. Besteht e Asche aus Sand, so ergeben sich daraus allerlei Unzuträglichkeiten beim ruck; Rakelstreifen, Ruin der Walzen ꝛc. Unter dem Mikroskop läßt sich e Structur der Weizenstärkemehlkörner noch gut erkennen, ebenso ob sich Reis-, artoffelmehl- oder Maismehl-Stärkekörner dazwischen befinden. Der Wasserhalt der gebrannten Stärken darf nicht über 4 Proc. steigen.

Stearin wird aus thierischen Fetten bei der Seifen- und Kerzenfabriition dargestellt. Es kommt in geschmolzenen, weißen bis gelblichen Tafeln in n Handel. Es darf beim Verbrennen keine Asche hinterlassen. Sein chmelzpunkt liegt bei ca. 66° C. Man benutzt es als Zusatz zur Appretur, m dem Gewebe beim Kalandern größeren Glanz zu verleihen.

Steinkohlen. Die Steinkohlen, die fossilen Ueberreste untergegangener älder, werden bekanntlich in Bergwerken gegraben. Da es sich bei ihrem rtwährenden Consum jährlich um große Summen handelt, so sind recht häufig ıte Durchschnittsproben den anlangenden Steinkohlen zu entnehmen und zu hen, ob man nicht durch zu großen Aschengehalt benachtheiligt wird. Man rbrennt zur Analyse 1 g pulverisirte Kohle im Platintiegel; zum Schluß entuell unter Zusatz von etwas Spiritus und wägt den Aschengehalt. Gute ohlen dürfen davon nicht mehr wie 5 Proc. enthalten. Es giebt selten Kohlen

mit 1 bis 2 Proc., aber häufig solche mit 10 bis 20 Proc. Asche und mehr, was natürlich einen großen Verlust pro Jahr ausmachen kann. Sodann ist es gut, im Großen den Heizeffect und die Flammbarkeit zu beobachten.

Talg. Er wird durch Ausschmelzen verschiedener Fette gewonnen. Er muß in Benzin löslich sein. Er schmilzt etwa bei 37° C. Man benutzt ihn als Zusatz zur Appretur, der er angenehme Weiche verleiht.

Tannin, $C_{14}H_{10}O_9$, oder Digallussäure. Unter diesem Namen kommt der reine Gerbstoff der Galläpfel in den Handel. Er bildet ein gelbes, leichtes Pulver, löslich in Wasser und Essigsäure, schwerer in Spiritus. Das käufliche Tannin muß mindestens 95 Proc. enthalten. Man bestimmt es nach der Methode von Neubauer-Löwenthal durch Titration mit übermangansaurem Kali. Das Tannin dient zur Fixation der Anilinfarben auf der Faser, da es mit den Farbstoffen in gewissen Verhältnissen unlösliche Salze bildet, die dann mittelst nachfolgender Passage durch Brechweinstein (unter Bildung von gerbsaurem Antimon) ziemlich echt befestigt werden.

Terpentinöl wird aus dem ausfließenden Saft der Nadelhölzer (Pinus, Abies) gewonnen. Beim Destilliren des Saftes mit Wasserdampf bleibt Harz zurück, während Terpentinöl überdestillirt. Es ist eine farblose, eigenthümlich riechende Flüssigkeit vom specif. Gew. 0,86 bis 0,89, welche bei 160° C. siedet. Wegen seiner Fähigkeit, leicht Sauerstoff aufzunehmen und zur Oxydation leicht wieder abzugeben, benutzt man es z. B. zum Bleichen des Blutalbumins oder als Zusatz zu Farben, die solches enthalten; ferner als Zusatz zu gebrannten Stärkefarben, um deren Schäumen zu verhindern.

Thon oder China Clay ist ein feines weißes oder schwach gelb bis graues Pulver, das sich fettig anfühlt. Es besteht aus Kieselsäure und Thonerde und dient als Zusatz zur Appretur zur Beschwerung der Gewebe.

Thonerde oder Thonerdehydrat kommt en pâte in den Handel, gewonnen durch Fällung eines löslichen Thonerdesalzes, z. B. des Alauns mit krystallisirter Soda. Man bestimmt den Wassergehalt der Paste und sieht, ob dieselbe sich auch ganz in Essigsäure auflöst. Man prüft sie ferner auf Abwesenheit von Eisen, Schwefelsäure und Kohlensäure. Man benutzt die Thonerde zur Darstellung von reiner essigsaurer Thonerde oder reinem Chloraluminium.

Essigsaure oder holzessigsaure Thonerden kommen als gelbliche bis braune Flüssigkeiten in den Handel, meistens 12 bis 15° B. stark. Sie dienen als Mordants und werden gewöhnlich so dargestellt wie unter dem Kapitel Mordants angegeben ist. Sie müssen frei von Eisen und Schwefelsäure sein. Eine Thonerdebestimmung wird durch Fällen mit kohlensaurem Ammoniak ausgeführt.

Schwefelsaure Thonerde, $(SO_4)_3Al_2$, kommt in gelblich-weißen, harten Stücken in den Handel, die fast eisenfrei sein müssen. Man prüft sie durch Blutlaugensalz. Früher konnte man keine eisenfreie Präparate

arstellen, deshalb benutzte man den reinen Kalialaun, wobei das theure Kali mmer nutzlos in die Farben mitgeschleppt wurde. Durch die jetzt ermöglichte billige Darstellung reiner schwefelsaurer Thonerde aus Bauxit und Schwefelsäure wird dieselbe wohl bald den Alaun überall ersetzen. Man führt eine Thonerdebestimmung aus, nachdem man auch auf Abwesenheit von Zink geprüft hat.

Tournantöl oder Olivenöl wird durch Auspressen von Oliven erhalten. Es ist bei mittlerer Temperatur ein etwas dickes trübes, und ein wenig ranziges Oel (von freien Fettsäuren); geschmolzen, besitzt es eine schön gelbe Farbe. Sein specif. Gew. ist 0,916 bis 0,918. Man benutzt es als Zusatz zu Druckfarben, denen es Geschmeidigkeit verleiht. Dampfalizarinroth-rosa bekommen durch seinen Zusatz eine saftigere Nuance. Mit salpetriger Säure macht man die Elaïdinprobe. In letzter Zeit wird Olivenöl viel mit Baumwollsamenöl verfälscht, das ein specif. Gew. von 0,920 hat.

Das Türkischrothöl, das zur Avivirung von Türkischroth und verschiedenen Dampffarben benutzt wird, löst sich entweder, wenn es neutral oder alkalisch ist, klar in Wasser, oder bildet mit ihm eine Emulsion, wenn es sauer ist. Es ist eine Oelsulfosäure resp. eins ihrer Salze (-Natron oder -Ammoniak), die in fester oder flüssiger Form in den Handel kommen. Man prüft die Reaction des Oels mit Lackmus- und Curcumapapier, ob es sauer, neutral oder alkalisch reagirt. Alkalisches, sowie zu stark saures Oel ist zu verwerfen. Man prüft durch Zusatz von etwas Natronlauge zum Türkischrothöl und Erhitzen, ob sich Ammoniak entwickelt.

Zur Probefärbung nimmt man pro Garancinestreifen 0,5 g Alizarin von 20 Proc.; 0,25 g Türkischrothöl; 0,125 g Schmack und 5 g Leimlösung $^1/_{20}$, färbt eine halbe Stunde bis 50° R. und bleibt 20 Minuten auf 50° R. Die weitere Behandlung ist wie bei den Purpurartikeln.

Der Wassergehalt des Türkischrothöles schwankt zwischen 10 bis 50 Proc. Man bestimmt ihn nach der vom Verfasser dieses Buches angegebenen Methode, durch Zusammenschmelzung von 10 g Türkischrothöl und 25 g getrocknetem Wachs auf ca. 75 g einer gesättigten Kochsalzlösung. Eine andere Methode ist die von L. Brühl, durch Schütteln mit Aether und Schwefelsäure.

Ultramarin. Mit diesem Namen bezeichnet man schöne, blaue Pulver, die früher aus dem Lasurstein gewonnen wurden, heute aber in großen Mengen künstlich dargestellt werden. Es besteht aus Kieselsäure, Thonerde, Natron und Schwefel. Das Ultramarin ist in Wasser unlöslich. Es wird mittelst Albumin auf der Faser fixirt. Es zersetzt sich durch Säuren unter Schwefelwasserstoffentwickelung. Man unterscheidet beim Ultramarinblau grüne oder blaugrüne Nuancen von mattem Ansehen; ferner hellblaues Ultramarin mit leicht grünlichem Schein und Glanz, dann rein tiefblaue Ultramarine und schließlich violette oder röthliche Ultramarinblaue. Man verwendet sie zu Dampffarben, zum Bläuen der Gewebe, namentlich bei solchen, die ein gelbes Weiß haben,

wodurch ein reinerer Grund erzielt wird, da Blau die Complementärfarbe von Gelb ist.

Es muß, um zum Druck geeignet zu sein, sehr fein gemahlen und geschlemmt werden. In einen hohen Glascylinder bringt man einige Gramm mit Wasser angerührten Ultramarins, schüttelt gut durch und beobachtet die Dauer des Absitzens. Je feiner ein Ultramarin ist, um so länger bleibt es im Wasser suspendirt. Um die Intensität und die Nuance des Ultramarins zu untersuchen, mischt man 0,5 g desselben mit 2 g gefälltem, weißem, trocknem kohlensaurem Kalk in einer kleinen Reibschale, füllt das Pulver in ein kleines Glasröhrchen und prüft die Nuance. Für dunkles und für helles Blau verwendet man zwei verschiedene Sorten. Die hellen Blaus sind theurer wie die dunklen. Probedruck nach Ultra E für dunkel und nach H Ultra G für hell Ultramarin. Im Durchschnitt rechnet man für dunkle, mittlere und helle Blaus 250, 120 und 25 g Ultramarin pro Kilogramm Farbe. Man hat auch rothes und violettes Ultramarin, doch sind dieselben sehr matt, im Verhältniß lange nicht so lebhaft wie die blauen Ultramarine. Man ersetzt die ersteren daher besser durch Anilinfarbstoffe. Die Ultramarine werden häufig verfälscht mit Thon, Gyps, Kreide, Schwerspath oder Permanentweiß.

Vanadinsaures Ammoniak, $VdO_4(NH_4)_3$, wird aus seltenen Mineralien (Vanadinbleierzen) dargestellt, hauptsächlich in Schweden. In jüngster Zeit gewinnt man es auch aus Hochofenschlacken vom Thomas-Gilkrist-Proceß. Es besitzt das Vermögen, rasch Sauerstoff aufzunehmen und ebenso schnell zur Oxydation wieder abzugeben. Sehr geringe Mengen, 0,001 g genügen zur Oxydation von 1 kg Anilinschwarz [1]), und macht es deshalb und wegen seines angenehmen Druckes dem Schwefelkupfer starke Concurrenz. Vor dem Gebrauch reducirt man es häufig mit Glycerin und Salzsäure zu einer hellblauen Flüssigkeit, die Chloride des Vanads enthält, da diese unter vorübergehender Bildung von Oxychloriden leichter Sauerstoff übertragen.

Violett oder Methylviolett [2]), $C_{19}H_{12}(CH_3)_5NH_3ClH$, das salzsaure Salz des Pentamethyl-pararosanilins wird durch Oxydation des Dimethylanilins mit Kupfersalzen gewonnen. Es kommt in metallgrünen Stückchen in den Handel, die sich in Wasser, Spiritus und Essigsäure mit violetter Farbe lösen. Man unterscheidet röthliche und bläuliche Violetts, die letzteren werden hauptsächlich zum Färben und Drucken benutzt. Sie werden mit Tannin, Albumin oder essigsaurem Chrom auf der Faser fixirt, dienen auch zum Schönen von Alizarinvioletts. Ein Probedruck geschieht nach Violett T, Violett 483 C und Lilla H.

Wasser. Eine der Hauptbedingnisse für eine Färberei und Druckerei ist gutes, hinreichendes Wasser. Klares Bachwasser ist dem Brunnenwasser

---

[1]) In die Kattundruckerei von Witz eingeführt.

[2]) Entdeckt von A. W. Hofmann 1863.

ts vorzuziehen, da ein Wasser mit möglichst wenig mineralischen Bestand-eilen bessere Resultate und weniger Unannehmlichkeiten in Färberei und ruckerei giebt. Von Eisenbestandtheilen darf das Wasser nur minimale Men-n enthalten. Ist viel Eisen in ihm vorhanden, so muß dieses für manche arben und Operationen mit Blutlaugensalz vorher entfernt werden. Eben so stark kalkhaltiges Wasser nur nach vorheriger Correctur mit Oxalsäure oder chwefelsäure zu benutzen. In gut färbendem Bachwasser fand der Verfasser Liter

0,009 g Kieselsäure,
0,010 „ Eisenoxyd und Thonerde,
0,020 „ Kohlensauren Kalk,
0,008 „ Kohlensaure Magnesia,
0,003 „ Schwefelsaure Magnesia,
0,002 „ Schwefelsaures Natron,
0,024 „ Chlornatrium.

Ist recht brauchbares Wasser nicht zur Verfügung, so verwendet man für ampffarben und zum Färben Condensationswasser. Durch kalkhaltiges asser erleidet man einen ziemlich großen Seifenverlust durch Bildung unlös-her Kalkseifen. Mindestens jeden Monat ist eine genaue Wasseranalyse in er gut geleiteten Fabrik auszuführen.

Wasserglas. Das Wasserglas kommt als Gallerte in den Handel; besteht aus kieselsaurem Natron, das durch Schmelzen von Kieselguhr mit oda gewonnen wird. Es ist in Wasser löslich und enthält etwa

69,0 Proc. Wasser,
24,0 „ Kieselsäure,
6,5 „ Natron,
0,5 „ Unlösliche Theile.
100,0 Proc.

Die Wasserbestimmung erfolgt durch Glühen; der Gehalt an Natron rd durch Titration mit Normalsäure festgesetzt und die Abscheidung der Kiesel-ure wird durch Salzsäure bewirkt.

Das Wasserglas reagirt alkalisch. Man benutzt es in wässeriger Lösung sich oder unter Zusatz von Kreide, als Abzug für Türkischrothartikel. Die durch Umsetzung mit der essigsauren Thonerde dabei bildende kieselsaure onerde färbt sich mit Alizarin sehr feurig an.

Weinsteinsäure, $C_4O_6H_6$, oder Weinsäure, eine organische Säure, s dem Weinstein gewonnen, krystallisirt in großen monoklinen Prismen, die lich in 1,5 Thln. Wasser sind. Sie muß etwa 99,8 Proc. haben. Man titrirt g mit Normalnatronlauge und prüft auf Verunreinigung durch Schwefelsäure ttelst Chlorbaryums. Man benutzt die Weinsäure als Lösungsmittel für rben, z. B. für Methylen- und Aethylenblau, ferner noch als Beize.

Zinkvitriol, $SO_4Zn + 7H_2O$, schwefelsaures Zink, durch Auflösen von Zink in verdünnter Schwefelsäure gewonnen, bildet rhombische Krystalle, die ungefähr in 1 Theil Wasser löslich sind. Sie müssen eisenfrei sein und dienen als Zusatz zu Catechufarben, zur Reserve für Alizarinrosa oder, in Wasser gelöst, als Passage für Methylenblau. Man führt eine Zinkbestimmung durch Fällen mit kohlensaurem Natron aus.

Zinkweiß, ZnO, Zinkoxyd, wird durch Verbrennen von Zink an der Luft oder durch Glühen von gefälltem, basischem Carbonat dargestellt. Es bildet ein weißes Pulver, das durch Schlemmen und Mahlen in einen möglichst feinen Zustand gebracht werden muß. Ein Probedruck geschieht nach Weiß Z.

Zinnchlorid, $Cl_4Sn + xH_2O$, Chlorzinn, auch Doppelt-Chlorzinn genannt, ist eine weiche krystallinische Masse, die sich leicht in Wasser löst. Es wird durch Einwirkung von Chlor auf Zinn gewonnen. Das Chlorzinn dient zur Schärfung oder Avivirung der Farben. Der Gehalt schwankt zwischen 79 und 86 Proc. Cl_4Sn. Man macht eine Zinnbestimmung als Zinnoxyd.

Zinnsalz, $SnCl_2 + 2H_2O$, Zinnchlorür (monoklinoëdrische Prismen), durch Auflösen von Zinn in Salzsäure erhalten, ist unter milchiger Trübung in Wasser löslich. Spuren von zugesetzten Säuren lassen die Trübung gleich verschwinden. Es dient zur Avivirung der Farben oder Darstellung von Beizen. Eine Zinnbestimmung führt man mit Eisenchlorid und übermangansaurem Kali titrimetrisch aus, oder man macht eine Bestimmung mit Quecksilberchlorid. Das Zinnsalz ist gewöhnlich nahezu chemisch rein. Wegen der Aehnlichkeit der Krystallformen kann es leicht mit Bittersalz verfälscht werden.

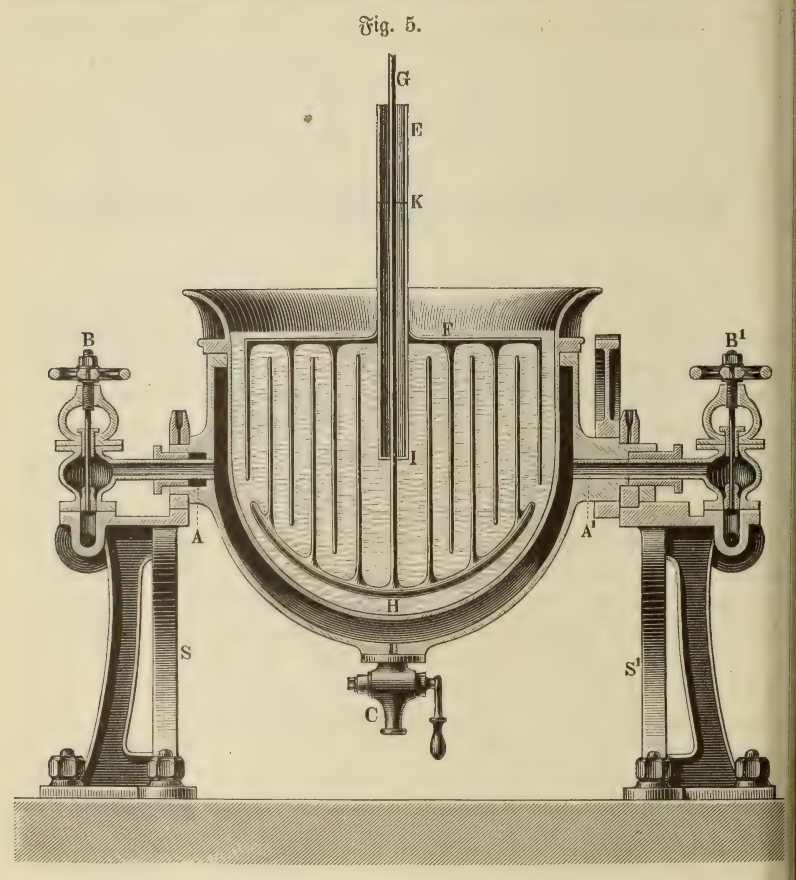
...die Farbküche und die Bereitung der Druckfarben.

Zur Farbküche muß ein großer heller Raum benutzt werden. Decke wie ...ände sind mit Holz zu bekleiden, damit die Farben nicht durch Herabfallen ...n Kalkstückchen oder Sand verunreinigt werden. Es ist für gute Ventilation ... sorgen. Der Fußboden ist schräge zu legen, damit die Putzwasser rasch ab-...eßen können. Es gehören zur inneren Ausrüstung des Raumes mehrere ...aagen, auf denen von 1 g bis zu 10 kg gewogen werden kann, ferner meh-...e Decimalwaagen für stärkere Gewichte; sodann einige Arbeitstische, und ...ine Stehpulte zum Rechnen und Schreiben. An den Wänden müssen hin ...d wieder Bretter und Gefache angebracht werden, um kleinere Gefäße zu ...ciren. Dann sind vorräthig zu halten: mehrere Meßcylinder, Aräometer, ...ermometer, einige Dutzend kleine irdene oder Steingut-Pfannen von ca. 1 bis ...kg Inhalt, ferner mehrere Töpfe, die ca. 6 kg fassen und einige Dutzend von ... 11 kg Inhalt. Sodann müssen hölzerne Fässer in großer Zahl vorhanden ...n von 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200, 400 und 500 kg Inhalt, davon ...ige ohne jegliche Eisentheile. Alle Fässer müssen Deckel und Handgriffe besitzen. ...rner sind zu beschaffen: große und kleine, feine und grobmaschige Siebe; ...irsten zum Durchdrücken der Farben; Spitzbeutel von verschiedenen Größen ...ehrere Kilo fassend), zum Passiren, und dreikantige Hölzer oder Zangen von ...etall, zum Durchquetschen der Farben.

Der Farbküchenraum muß Dampf- und Wasserleitung besitzen, Wasser ...ß man an verschiedenen Stellen holen können; auch an passenden Orten mit ...iem Dampf zu kochen vermögen. Spülvorrichtungen sind am besten in ...em kleinen Anbau anzubringen. Zum Spülen der Fässer und Gefäße ist ...ndiges Personal zu halten. Mit der größten Strenge muß auf die vollstän-...e Reinigung der Gefäße geachtet werden, da nur in reinen Gefäßen schöne ...rben zu erzielen sind. Zum Kochen der Farben bedient man sich eines ...stems kupferner Kessel (am schönsten bezogen von Mather u. Platt in ...anchester). Fig. 5 (a. f. S.) giebt eine Abbildung eines solchen Kessels. ...e Kessel stehen in einer Reihe und fassen etwa 1, 2, 5, 10, 20, 50, 200, ...0 und 500 kg Wasser. Alle sind doppelwandig und mit einer Drehvor-...tung zum Kippen versehen. Sie können nach Wunsch mit Dampf (B') ge-...zt und nach beendeter Kochung mit kaltem Wasser (B) abgekühlt werden.

In jedem Kessel befinden sich zwei herausnehmbare Rührwerke F und H (eine läuft rechts, das andere links herum). Diese haben Finger, welche die zu kochenden Farbenbestandtheile auf das Innigste durch einander arbeiten. Ueber

Fig. 5.



Doppelwandiger, kupferner Kessel zum Kochen von Farben.

A und A^1 sind die Drehpunkte des Kessels, der in dem Gestell S und S^1 ruht. B und B^1 sind Ventile für Wasser und Dampf. Soll Farbe gekocht werden, so läßt man Dampf durch den hohlen Drehzapfen zwischen die Doppelwandungen des Kessels treten. Ist die Farbe gekocht, verschließt man das Dampfventil und öffnet das Wasserventil und läßt kaltes Wasser zum Abkühlen der Farbe zwischen die Doppelwandung treten. Der Ueberschuß an Dampf, Condensations- und Kühlwasser entweicht durch den Hahn C. Die Farbenbestandtheile werden durch zwei Rührer gemengt.

G ist die Achse des Rührers H (schwach gezeichnet), E ist die Achse des Rührers F (stark gezeichnet). Der Rührer H wird nach der Kochung bei I, der Rührer F bei K losgeschraubt. Beide Rührer werden durch Zahnräder in entgegengesetzter Richtung bewegt.

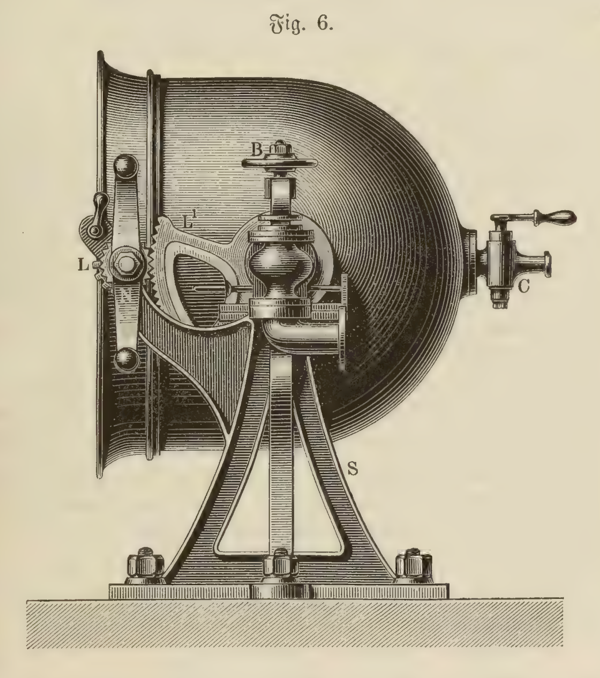
Um den Kessel rasch zu entleeren, ist er mit einer Kippvorrichtung (Fig. 6) versehen (Zahnrad L, Zahnsegment L^1, Handhabe N.)

jedem Kessel ist noch ein Wasserhahn angebracht. Die Welle der Rührwerke wird durch eine besondere kleine Dampfmaschine getrieben. Im Fußboden, unter den Kesseln, befindet sich eine Gosse, die mit einem eisernen Gitterwerk bedeckt ist und zum Abfluß des Spülwassers dient. Nach jeder Kochung sind die Kessel zu reinigen (jedoch mit nicht zu viel Säuren!!).

Ueber den Kochkesseln ist noch ein besonderer Abzug für die Dämpfe, welche sich bei der Bereitung der Farben entwickeln, anzubringen.

Die Rohmaterialien sind an passenden Orten mit der nöthigen Bezeichnung zu placiren, wie auch die Farbfässer ihren Inhalt immer deutlich durch eine Aufschrift, wie z. B. Roth X 6, Blau 506, Grün 325 ꝛc., erkennen lassen müssen.

Fig. 6.



Farben, Präparate oder Mordants, die sich ohne Schaden längere Zeit aufbewahren lassen, können in größeren Quantitäten vorräthig gehalten werden, z. B. essigsaure Thonerde, essigsaures Chrom, Gummiwasser, Chromgelb, Zinnoxyd, Chromcatechu ꝛc. Die leicht zersetzbaren oder sauer werdenden Farben sind nur in dem Maße anzufertigen, wie sie wahrscheinlich bald verdruckt werden. Einige Farben sind wieder nur direct vor dem Druck auszuschärfen. So setzt man zu Anilinschwarzfarben oder dem Naphtylamingrau erst vor dem Gebrauch Vanad oder Schwefelkupfer, zum Dampfalizarin-roth oder -rosa oder dem Alizarinorange erst vor der Benutzung die Thonerdemordants zu, weil andernfalls die Einwirkung der Farbbestandtheile auf einander schon in der Farbe eintritt, die später auf der Faser vor sich gehen soll. Sind genannte Farben

gemischt, so vergehen immer einige Stunden, ehe die Reactionen merklich eintreten. Man hat jedoch auch solche Farben, wie z. B. neuerdings die mit Propiolsäure bereiteten, bei denen innerhalb einer Viertelstunde sichtbare Veränderungen unter Bildung von Indigoblau vor sich gehen. Diese Farben werden dadurch bald unbrauchbar.

Methylenblaufarben werden hingegen um so dunkler, je älter sie sind. Gummifarben müssen gewöhnlich ein paar Tage ruhig stehen, damit sich eventuell noch in der Farbe vorhandene Sandkörnchen zu Boden setzen können.

Die Farbkocher müssen gewissenhafte und nüchterne Leute sein und gut im Rechnen und mit den Gewichten Bescheid wissen. Sodann müssen sie dahin gebracht werden, daß sie unbedingt genau nach den ihnen gegebenen Vorschriften arbeiten. Wenn es heißt, dieses muß heiß, jenes kalt, ein drittes fein pulverisirt zur Farbe gefügt werden, so muß der Colorist die Versicherung haben, es geschehe auch also.

Ist eine Farbe in den Proportionen zusammengesetzt, wie unter den Vorschriften bemerkt, ist sie gekocht, und durch das Rührwerk der Kessel oder mit der Hand gut vermischt, so ist sie noch nicht in der zum Druck nöthigen feinen Vertheilung. Diese kann nur erzielt werden, wenn man die Farbe durch die Maschen eines feinen Gewebes preßt; sei es, daß man hierzu ein Haar- oder Metallsieb benutzt, sei es, daß man Beutel von Baumwolle oder Leinen verwendet. Diese Manipulationen werden heute meistens noch von Arbeitern mit der Hand ausgeführt. Sie sind zeitraubend und kostspielig, und hat man daher versucht, dieses Durchpassiren der Farben durch Maschinenbetrieb ausführen zu lassen. Man hat Kessel mit Siebböden construirt, in die Stempel luftdicht eingepaßt sind, um die Farben durchzudrücken. Man hat andere gebaut, in denen die Farben durch verminderten Luftdruck unter dem Siebe, durch dasselb gezogen werden &c. Der Erfolg blieb stets hinter den Erwartungen zurück Manche Farben lassen sich gut passiren, wie z. B. Gummi- und dünne Stärke farben, andere wie z. B. Blutalbuminfarben oder Farben mit härteren Klumpen und Knötchen verstopfen zu leicht die Maschen der Maschinensiebe.

Das Durchdrücken der Farben mit Handarbeit ist bis heute immer noch das sicherste Verfahren.

Aus einer geregelten Farbküche wandert kein Farbfaß in die Druckerei das nicht vorher gewogen und notirt, und nach dem Gebrauch wieder die Waag passirt, damit der Colorist nie im Unklaren ist, wie groß die Farbunkosten fü gewisse Muster sind.

Unter der Farbküche ist zweckmäßig ein kleiner Keller anzubringen, da sic manche Farben und Rohmaterialien an einem kühlen Orte länger halten, z. B übrig gebliebenes Anilinschwarz, zur Gährung neigende Extracte u. s. w.

Materialien, welche auch im gewöhnlichen Leben benutzt werden, sind, un sie vor Diebstahl zu schützen, nur in verschlossenen Gelassen zu bewahren; dahi gehören vor allen Dingen: Seife, Stärke, Olivenöl, Mehl, Essigsäure, Spir tus u. s. w. Traurige Erfahrungen werden andernfalls bald die Zweckmäßig keit einer solchen Maßregel lehren.

Mordants.

Anmerkung. Die Stoffe, aus denen die Gewebe angefertigt werden, sind thierischen (Wolle, Seide) oder vegetabilischen (Baumwolle, Leinen, Jute) Ursprungs. Sie zeigen ein verschiedenes Verhalten gegen Farbstoffe, namentlich gegen wasserlösliche. Taucht man Seide in eine Fuchsinlösung, so färbt sich die Seide carmoisinroth, und zwar verbindet sie sich mit dem Farbstoff so innig, daß das Fuchsin durch Waschen nicht von und aus der Faser entfernt werden kann. Anders verhält es sich mit der Baumwolle. Bei der haftet Fuchsin nur mechanisch; durch starkes Waschen läßt es sich wieder entfernen. Im Allgemeinen nehmen thierische Fasern Farben leichter an und fixiren sie echter wie vegetabilische. (Manchmal muß man aber auch bei ihnen die weiter unten beschriebenen Hülfsmittel, Mordants, anwenden.)

Die Farbstoffe theilt man in Bezug auf ihr Verhalten zur Faser in substantive und adjective ein. Substantive sind solche, die sich direct mit dem Gewebe „echt" verbinden, z. B. Methylgrün, Fuchsin ꝛc. (in Bezug auf Seide). Adjective nennt man solche, die eines Bindemittels bedürfen, um sich mit der Faser echt zu vereinigen, z. B. Mineralfarben, Anilinfarben in Bezug auf Baumwolle ꝛc. (Es ergiebt sich von selbst, daß eine Farbe in Bezug auf Seide substantiv sein kann, während sie sich in Bezug auf Baumwolle adjectiv verhält, z. B. Fuchsin.)

Die Bindemittel: Mordants oder Beizen genannt, müssen sowohl mit der Faser für sich wie auch mit dem Farbstoff nach geeigneten Operationen in Wasser unlösliche Verbindungen geben. Dahin gehören Thonerde-, Eisen-, Chrom-, Kalk- und Zinnsalze, Fette, Gerbstoffe ꝛc., auch eigentlich das Albumin. Da letzteres jedoch zu gleicher Zeit ein Verdickungsmittel ist, so wird es unter dem Capitel „Verdickungen" besprochen werden.

Um die Mordants unlöslich mit dem Gewebe zu vereinigen, bereitet man sie sich in solchen löslichen Verbindungen, deren lösende Theile (Essigsäure, Salpetersäure, Chlorsäure, Salzsäure ꝛc.) sich in der Hitze mit Wasserdämpfen verflüchtigen lassen.

Tränkt man ein baumwollenes Gewebe mit essigsaurer Thonerde, trocknet und erhitzt es im Dampf, so verflüchtigt sich die Essigsäure und die Thonerde bleibt, in Wasser unlöslich, mit dem Gewebe verbunden. Das Gewebe, welches vorher keine Anziehungskraft für das Alizarin besaß, färbt sich jetzt mit diesem roth an. Dieses erklärt sich aus der Verwandtschaft des Alizarins zur Thonerde, da das Alizarin als schwache Säure mit Thonerde ein in Wasser unlösliches Salz (einen Lack) bildet. Man kann sich davon leicht überzeugen, wenn man Alizarin und essigsaure Thonerde in einem Reagensglas erhitzt.

Man ist auch im Stande, ein Gemisch von Alizarin und essigsaurer Thonerde auf der Faser durch Erhitzen im Dampf zu befestigen. Auf dem letzteren Princip beruhen die sogenannten Dampffarben, auf dem ersteren die Färbeoperationen.

Zu den Mordants im weitesten Sinne zählen ferner noch die Sauerstoffüberträger: die Vanadsalze und das Schwefelkupfer, die die Oxydation und Befestigung des Anilins auf der Faser bewirken.

Im Folgenden wird die Bereitung der Mordants beschrieben.

Die essigsaure Thonerde wird durch Doppeltzersetzung von Alaun und essigsaurem Blei erzielt:

$$SO_4K_2 . (SO_4)_3Al_2 + 24H_2O + 4(C_2H_3O_2)_2Pb + 12H_2O = (C_2H_3O_2)_6Al_2 + 4SO_4Pb + 2C_2H_3O_2K + 36H_2O.$$

In der Praxis richtet man sich jedoch häufig nicht genau nach dem theoretischen Verhältniß; praktische Versuche sind da stets allein maßgebend. In diesem Falle nimmt man häufig einen Ueberschuß von Alaun, nie jedoch einen solchen von essigsaurem Blei. Zuweilen stumpft man auch den Ueberschuß an freier Säure mit krystallisirter Soda ab oder setzt noch freie Essigsäure dem Mordant zu. Ist reine, eisenfreie, schwefelsaure Thonerde zur Verfügung, so liefert auch diese mit essigsaurem Blei essigsaure Thonerde:

$$(SO_4)_3Al_2 + 3(C_2H_3O_2)_2Pb + 3H_2O = (C_2H_3O_2)_6Al_2 + 3SO_4Pb + 3H_2O.$$

Das reinste Präparat, aber auch das auf längere Zeit nicht unzersetzt haltbare, liefert die Lösung von gefälltem Thonerdehydrat in Essigsäure:

$$Al_2O_6H_6 + 6C_2H_4O_2 = (C_2H_3O_2)_6Al_2 + 6H_2O.$$

Mordant M zu 14° B.

In 5333 g kochendem Wasser werden gelöst
2667 „ Alaun und
2000 „ essigsaures Blei

10000 g absitzen lassen, giebt 4970 g Mordant M zu 14° B.
Enthält circa 4 Proc. Thonerde und dient für gelbes Roth.

Mordant F zu 14° B.

In 4666 g kochendem Wasser werden gelöst
2667 „ Alaun und
2667 „ holzessigsaures Blei

10000 g absitzen lassen, giebt 4400 g Mordant F zu 14° B.
(Taf. IV. 30.)
Enthält circa 4 Proc. Thonerde und dient für blaues Roth.

Mordant MN zu 14° B.

In 5683 g kochendem Wasser werden gelöst
2272 „ Alaun und
2045 „ holzessigsaures Blei

10000 g absitzen lassen, giebt 4272 g Mordant MN zu 14° B.
Dient für rothes Roth.

Mordant 13 zu 15° B.

In 3964 g kochendem Wasser werden gelöst
3171 „ Alaun
2643 „ holzessigsaures Blei und
222 „ krystallisirte Soda

10000 g absitzen lassen, giebt circa 5000 g Mordant 13 zu 15° B.

Mordant F zu 12½° B.

In 6207 g kochendem Wasser werden gelöst
2069 „ Alaun und
1724 „ holzessigsaures Blei

10000 g absitzen lassen, giebt 5140 g Mordant F zu 12½° B.

Mordant 15 zu 10° B.

In 6198 g kochendem Wasser werden gelöst
1487 „ Alaun und
1487 „ holzessigsaures Blei und
828 „ Holzessigsäure von 3° B. hinzugefügt

10000 g absitzen lassen, giebt circa 6000 g Mordant 15 zu 10° B.

Mordant zu 12° B. oder Rothbeize.

In 5705 g kochendem Wasser werden gelöst
2125 „ schwefelsaure Thonerde und
2170 „ essigsaures Blei

10000 g absitzen lassen, giebt circa 6000 g Mordant zu 12° B.

Essigsaure Thonerde zu 15° B.

8530	g	gefällte und gepreßte Thonerde von circa 11 Proc. werden in
1470	„	Essigsäure von 7½° B. gelöst, giebt
10000	g	essigsaure Thonerde zu 15° B.

Das Rhodanaluminium erzeugt man durch Doppeltzersetzung von Rhodanbaryum oder Rhodancalcium mit schwefelsaurer Thonerde oder Alaun:

$$3\,(CSN)_2Ba + 6\,H_2O + (SO_4)_3Al_2 = (CSN)_6Al_2 + 3\,SO_4Ba + 6\,H_2O.$$

$$4\,(CSN)_2Ca + 12\,H_2O + SO_4K_2 \,.\, (SO_4)_3Al_2 + 24\,H_2O = (CSN)_6Al_2 + 4\,SO_4Ca + 2\,CSNK + 36\,H_2O.$$

Rhodanaluminium zu 19° B.

In 4139	g	kochendem Wasser werden gelöst
2483	„	schwefelsaure Thonerde und
3378	„	Rhodanbaryum
10000	g	absitzen lassen, giebt circa 5000 g Rhodanaluminium zu 19° B.

Mordant Rhodan N.

In 2299	g	heißem Wasser werden
2299	„	Alaun gelöst und
144	„	reine Kreide zugerührt, dann
5288	ccm	Rhodancalciumlösung von 30 Proc. zugefügt.
10000.		Nach dem Erkalten wird abfiltrirt.

Türkischrothöl.

In passende irdene Pfannen oder Steinguttöpfe werden je 10 kg Ricinusöl (prima) abgewogen und nach und nach in die verschiedenen Portionen je 2500 g Schwefelsäure von 66° B. unter stetem Umrühren mit einem Glasstabe, eingetragen. Man muß verhüten, daß die Schwefelsäure sich zu Boden setzt, da sonst leicht Bräunung und Entwickelung von schwefliger Säure eintritt, wodurch ein minderwerthiges Product gewonnen wird. Die Masse darf sich nicht über 30° R. erwärmen. Das Eintragen geschieht in 12 Stunden; sodann läßt man das Gemisch 24 Stunden ruhig stehen und gießt nach dieser Zeit den Inhalt aus drei Pfannen in ein hölzernes Faß, das möglichst wenig Eisen-

heile haben muß. Man bereitet sich nun eine heiße 10procentige Kochsalzlösung und wäscht mit ihr die überschüssige Schwefelsäure aus dem Türkischrothöle aus. Dreimaliges Waschen genügt. Auf drei Pfannen gebraucht man 12 kg Kochsalz. Nach jedesmaligem Durchrühren läßt man 6 Stunden stehen. Das Türkischrothöl schwimmt dann auf der sauren Kochsalzlösung, die am Boden des Fasses abgelassen wird. Das erzielte Product enthält circa 90 Proc.

Das Türkischrothöl wird zum Gebrauch als Mordant mit Wasser verdünnt, und kommen je nachdem auf 1 Thl. desselben 10, 15, 20, 25 oder 30 Thle. Wasser. Man benutzt den Mordant entweder wie er ist, d. h. schwach sauer, oder mit Ammoniak, oder mit Natronlauge, oder mit krystallisirter Soda neutralisirt. Das Ende der Reaction wird mit Curcuma- und Lackmuspapier untersucht.

Der saure Mordant vertheilt sich gewöhnlich milchig in Wasser, der neutralisirte löst sich darin klar auf.

Das Türkischrothöl dient zu gleicher Zeit als Mordant und als Avivirungsmittel für Farben. Diese Eigenschaften kommen vielen Fetten und Oelen zu. Früher vermochte man nur mit Hilfe der Alkalien, durch Verseifung, die Fette und Oele in einen löslichen Zustand zu versetzen, der gestattete, die Gewebe mit ihnen zu imprägniren. Später, als man die Sulfosäuren der Fette und Oele und ihre Löslichkeit in Wasser entdeckte und fand, daß diese von ebenso guter, häufig noch besserer Wirkung seien, verbunden mit angenehmerer Manipulation, so wandte man sich diesen fast ausschließlich zu.

Wenn ein Gewebe mit Türkischrothöl imprägnirt ist, so bewirkt der Sauerstoff der Luft eine Oxydation des Oels, wodurch dasselbe eng mit der Faser verbunden wird und durch Waschen nicht mehr von ihr entfernt werden kann. Das oxydirte Oel hat nun die Eigenschaft als Mordant, gewisse Farbstoffe anzuziehen und zu fixiren und den Farben einen satteren, lebhafteren Ton zu geben.

Die salpetersaure Thonerde wird durch Umsetzung von salpetersaurem Blei mit Alaun erzielt:

$$4\,(NO_3)_2Pb + SO_4K_2\,.\,(SO_4)_3Al_2 + 24\,H_2O = (NO_3)_6Al_2 + 4\,SO_4Pb + 2\,NO_3K + 24\,H_2O.$$

Mordant K 15.

In 6000 g kochendem Wasser werden gelöst
2000 „ Alaun und
2000 „ salpetersaures Blei

10000 g absitzen lassen, giebt circa 6500 g Mordant K 15 zu 15° B.

Mordant K zu 10° B.

In 6980 g kochendem Wasser werden gelöst
1276 „ Alaun und
1744 „ salpetersaures Blei

10000 g absitzen lassen, giebt 7000 g Mordant K zu 10° B.

Salpetersaure Thonerde E zu 17° B.

3333 g Alaun
3333 „ salpetersaures Blei
3334 „ Wasser

10000 g lösen, absitzen lassen, giebt circa 5500 g salpetersaure Thonerde E zu 17° B.

Die Thonerde hat neben ihren basischen Eigenschaften bekanntlich auch den Charakter einer schwachen Säure. Sie verbindet sich mit Alkalien und liefert mit ihnen wasserlösliche Verbindungen:

$$Al_2 O_6 H_6 + 6\ NaOH = Al_2 O_6 Na_6 + 6\ H_2O.$$

Thonerde-Natron zu 17° B.

In 4888 g Natronlauge zu 25° B. werden bei 70° R. gelöst
5112 „ gefällte und gepreßte Thonerde von 11 Proc.

10000 g giebt 8865 g Thonerde-Natron zu 17° B.

Thonerde-Natron zu 20° B.

In 4430 g Natronlauge zu 36° B. werden gelöst
5570 „ gefällte und gepreßte Thonerde von 11 Proc., giebt

10000 g Thonerde-Natron zu 20° B.

Thonerde-Natron zu 23° B.

6000 ccm Thonerdehydrat en pâte von d'Andiren & Wegelin und
4000 g Natronlauge von 36° B., möglichst rein, werden zusammen erwärmt, bis vollständige Lösung stattgefunden, giebt

10000 Thle. Thonerde-Natron zu 23° B.

Durch Umsetzung von schwefelsaurer Thonerde mit chlorsaurem Kali gewinnt man chlorsaure Thonerde:

$$(SO_4)_3 Al_2 + 6\ ClO_3 K = 2\ (ClO_3)_3 Al + 3\ SO_4 K_2.$$

Chlorsaure Thonerde zu 21° B.

3600 g schwefelsaure Thonerde werden in
1650 „ Wasser gelöst. Man läßt die Lösung auf 55° R. erkalten und fügt die auf 65° R. erkaltete Lösung von
900 „ chlorsaurem Kali in
2250 „ Wasser hinzu. Man rührt kalt, filtrirt und wäscht die ausgeschiedenen Krystalle mit
1600 „ Wasser ab.

10000 g. Filtrat und Waschwasser wird gemischt und auf 21° B. gestellt.

Durch Auflösen von Aetzkalk in Essigsäure wird der essigsaure Kalk [b]ereitet:

$$CaO + 2\ C_2H_4O_2 = (C_2H_3O_2)_2Ca + H_2O.$$

Essigsaurer Kalk zu 15° B.

In 2540 g Wasser werden
952 „ Aetzkalk gelöscht, der Brei wird in das Gemisch von
2540 „ Wasser und
3968 „ Essigsäure von 6° B. gegossen, giebt

10000 g zu 15° B. Man läßt absitzen. Die Lösung muß gegen Lackmus neutral reagiren oder eine Spur alkalisch (um eisenfrei zu sein).

Essigsaurer Kalk C zu 10° B.

In 3107 g Wasser werden
414 „ Aetzkalk gelöscht; der Brei wird in das Gemisch von
6214 „ Wasser und
265 „ Eisessig von 8° B. gegossen und

10000 g absitzen gelassen.

Essigsaurer Kalk D.

9839 g essigsaurer Kalk C zu 10° B. und
161 „ Eisessig zu 8° B. werden gemischt, giebt

10000 g.

Auf ähnliche Weise erhält man durch Neutralisiren von Salpetersäure mit [A]etzkalk salpetersauren Kalk:

$$2\ NO_3H + CaO = (NO_3)_2Ca + H_2O.$$

Salpetersaurer Kalk zu 15° B.

In 3832 g Wasser werden
766 „ Aetzkalk gelöscht, und das Gemisch von
2720 „ Salpetersäure von 36° B. und
2682 „ Wasser hinzugefügt.

10000 g. Er muß schwach alkalisch sein, sonst fügt man noch etwas Kalkmilch zu, erwärmt im Wasserbade eine Stunde bis zum Kochen, läßt absitzen, filtrirt und erhält 10000 g salpetersauren Kalk zu 15° B.

Essigsaures Zinn kann man durch Lösen von gefälltem Zinnoxydhydrat in Essigsäure oder durch Umsetzung von essigsaurem Blei mit Zinnsalz erhalten:

$$Cl_2Sn + 2\ H_2O + (C_2H_3O_2)_2Pb + 3\ H_2O = (C_2H_3O_2)_2Sn + Cl_2Pb + 5\ H_2O.$$

Essigsaures Zinn zu 14° B.

In 3636 g kochendem Wasser werden gelöst
2728 „ Zinnsalz und
3636 „ weißer Bleizucker.

10000 g. Man läßt absitzen und erhält 3750 g essigsaures Zinn zu 14° B.

Durch Lösen von gefälltem Zinnoxydhydrat in Oxalsäure erhält das oxalsaure Zinn:

$$SnO_4H_4 + 2\ C_2O_4H_2 = (C_2O_4)_2Sn + 4\ H_2O.$$

Mordant OX.

In 2633 g Wasser werden gelöst
2860 „ krystallisirte Soda, worauf die Lösung von
1875 „ Doppeltchlorzinn von 86 Proc. in
2632 „ Wasser hinzugefügt wird.

10000 g. Man läßt absitzen, wäscht nicht aus und filtrirt, giebt 12000 g Zinnpaste.

9375 g Zinnpaste werden im Wasserbade schwach mit
625 „ Oxalsäure erwärmt und zwar so, daß sich nicht alle Paste löst, giebt

10000 g Mordant OX.

Durch Fällen von Zinnchlorid mit Salmiak erhält man Zinnoxydhydrat.

Zinnbeize.

1042 g Salmiak werden in
2082 „ Wasser gelöst und in
2286 „ Zinnchloridlösung von 13° B. gegossen, absitzen gelassen, das überstehende Wasser circa 1000 g abgegossen und
5590 „ reines Wasser zugesetzt, giebt

10000 g Zinnbeize, die vor dem Gebrauch gut durchgerührt werden muß.

Das essigsaure Chrom kann man durch Doppeltzersetzung von Chromalaun und essigsaurem Blei erhalten, durch Lösen von gefälltem Chromoxydhydrat in Essigsäure oder durch Reduction von saurem chromsaurem Kali durch Zucker in Gegenwart von Essigsäure:

$$SO_4K_2 . (SO_4)_3Cr_2 + 24 H_2O + 4 (C_2H_3O_2)_2Pb + 12 H_2O$$
$$= (C_2H_3O_2)_6Cr_2 + 4 SO_4Pb + 2 C_2H_3O_2K + 36 H_2O$$
$$Cr_2O_6H_6 + 6 C_2H_4O_2 = (C_2H_3O_2)_6Cr_2 + 6 H_2O$$
$$Cr_2O_7K_2 + 8 C_2H_4O_2 = (C_2H_3O_2)_6Cr_2 + 2 C_2H_3O_2K + 4 H_2O + O_3$$

der vom Zucker in Beschlag genommen wird.

Essigsaures Chrom zu 11° B.

In 6210 g kochendem Wasser werden gelöst
1895 „ Chromalaun und
1895 „ essigsaures Blei.

10000 g. Man läßt absitzen und erhält 6810 g essigsaures Chrom zu 11° B. (enthält 3,3 Proc. Chromoxyd).

Essigsaures Chrom zu 18° B.

10000 g essigsaures Chrom zu 11° B. werden bis zu 18° B. eingedampft, wodurch man 5925 g essigsaures Chrom zu 18° B. erhält (enthält 4,8 Proc. Chromoxyd).

Essigsaures Chrom zu 16° B.

In 2702 g kochendem Wasser werden gelöst
3649 „ Chromalaun und
3649 „ essigsaures Blei.

10000 g. Man läßt absitzen.

(Die Bleirückstände der Mordants werden gewöhnlich mit Wasser nochmals aufgerührt und die erhaltenen schwachen Lösungen statt Wasser zu einem frischen Ansatz verwendet.)

Chrombeize für Schwarz 28.

In 3600 g kochendem Wasser werden gelöst
4500 „ Chromalaun und
2400 „ essigsaures Blei.

10000 g. Man läßt absitzen und verwendet die klare Flüssigkeit.

Essigsaures Chrom K.

926 g saures chromsaures Kali werden in
8627 „ Essigsäure von 6° B. in der Siedehitze gelöst, dazu
447 „ brauner Kandiszucker gefügt und so lange mit Kochen fortgefahren, bis man mit essigsaurem Blei keinen Niederschlag mehr erhält; ein Zeichen, daß die Reduction beendigt.

10000 g. Zum Schluß stellt man die grüne Flüssigkeit auf $23^1/_4$° B.

Mordant CF zu 14° B. (für Blau).

344 g saures chromsaures Kali in
7015 „ Wasser lösen,
303 „ Eisenvitriol in
2338 „ Wasser lösen

10000 g. Beide Lösungen vereinigen, erwärmen, 24 Stunden stehen lassen.

Das salpetersaure Chrom wird durch Umsetzung von Chromalaun und salpetersaurem Blei erhalten; das salpeteressigsaure, wenn man bei der Umsetzung noch essigsaures Blei mit hinzunimmt. Das Letztere kann man auch durch Reduction von saurem chromsaurem Kali mit Glycerin in Gegenwart von Salpetersäure und Essigsäure erhalten:

$$SO_4K_2 \,.\, (SO_4)_3Cr_2 + 24\,H_2O + 4\,(NO_3)_2Pb = (NO_3)_6Cr_2 + 4\,SO_4Pb + 2\,NO_3K + 24\,H_2O$$

$$SO_4K_2 \,.\, (SO_4)_3Cr_2 + 24\,H_2O + 2\,(NO_3)_2Pb + 2\,(C_2H_3O_2)_2Pb + 3\,H_2O = \begin{pmatrix} C_2H_3O_2 \\ NO_3 \end{pmatrix}_3 Cr_2 + 4\,SO_4Pb + NO_3K + C_2H_3O_2K + 27\,H_2O$$

$$Cr_2O_7K_2 + 4\,NO_3H + 4\,C_2H_4O_2 = \begin{pmatrix} C_2H_3O_2 \\ NO_3 \end{pmatrix}_3 Cr_2 + NO_3K + C_2H_3O_2K + 4\,H_2O + O_3,$$

der bei der Reduction mit Glycerin verbraucht wird.

Salpetersaures Chrom zu 20° B.

In 6359 g kochendem Wasser werden gelöst
1940 „ Chromalaun und
1701 „ salpetersaures Blei.

10000 g. Man läßt absitzen und erhält 4800 g salpetersaures Chrom zu 20° B. (enthält 4,6 Proc. Chromoxyd).

Salpeteressigsaures Chrom zu 12° B.

In 5217 g kochendem Wasser werden gelöst
2609 „ Chromalaun
1087 „ essigsaures Blei
1087 „ salpetersaures Blei.

10000 g. Man läßt absitzen. Die Lösung zeigt 12° B.

Salpeteressigsaures Chrom zu 30° B.

In einem Topfe werden in
2754 g kochendem Wasser
1836 „ doppeltchromsaures Kali gelöst, dann zugesetzt
2107 „ Salpetersäure von 36° B.; ferner, aber langsam und tropfenweise
545 „ Glycerin von 28° B.; ferner
2758 „ Essigsäure von 7° B.

10000 g.

Wenn die Mischung vollzogen ist, wird Alles in einen Kessel gethan und während zwei Stunden gekocht, bis die Flüssigkeit eine grüne Farbe angenommen hat; dann giebt man sie wieder in den Topf und läßt während zwölf Stunden auskrystallisiren, zieht den Mordant ab, wäscht die Krystalle ab und fügt das Waschwasser, ungefähr einen Liter, zum Mordant. Man erhält so circa 9000 g salpeteressigsaures Chrom zu 30° B. (mit circa 4,6 Proc. Chromoxyd).

Durch Combination der vorhergehenden Vorschriften und unter Anwendung von Syrup als Reductionsmittel erhält man

Chromansatz L.

749 g saures chromsaures Kali werden in
3666 „ Wasser gelöst, hinzugefügt
1000 „ Schwefelsäure von 66° B., die mit
1000 „ Wasser verdünnt werden, ferner noch
201 „ Syrup. Man erwärmt anhaltend und fügt
1218 „ essigsaures Blei in
1000 „ Wasser gelöst und
1218 „ salpetersaures Blei hinzu.

10000 g. Man läßt absitzen und verwendet das Helle.

Durch Reduction von saurem chromsaurem Kali mit Mehl in Gegenwart von Salzsäure erhält man Chromchlorür:

$$Cr_2O_7K_2 + 6\ ClH = 2\ Cl_2Cr + 2\ ClK + 3\ H_2O + 2\ O_2,$$

der bei der Reduction verbraucht wird.

Chromchlorür zu 10° B.

2100 g saures chromsaures Kali
450 „ Mehl
1800 „ Salzsäure von 19° B. werden erwärmt und nach und nach fernere
3450 „ Salzsäure von 19° B. hinzugegeben, dann
600 „ krystallisirte Soda in
1200 „ Wasser gelöst. Das Ganze wird auf

10000 g gestellt.

Durch Zersetzung von Chromalaun mit chlorsaurem Baryt erzielt man chlorsaures Chromoxyd; wird in diesem gefälltes Chromhydroxyd aufgelöst, so erhält man ein basisches Salz:

$$SO_4K_2 \,.\, (SO_4)_3Cr_2 + 24\,H_2O + 4\,(ClO_3)_2Ba + 4\,H_2O = (ClO_3)_6Cr_2 + 2\,ClO_3K + 4\,SO_4Ba + 28\,H_2O.$$

Chlorsaures Chromoxyd zu 15° B.

2049 g chlorsaurer Baryt werden in
6363 „ kochendem Wasser gelöst und
1588 „ Chromalaunpulver hinzugefügt.

10000 g. Man filtrirt unter Abkühlen und stellt auf 15° B.

Basisch chlorsaures Chromoxyd zu 12° B.

Zu 9260 g heißem chlorsaurem Chromoxyd (mit Niederschlag von schwefelsaurem Baryt) giebt man
740 „ gefälltes Chromoxydhydrat

10000 g.

Das Chromoxydhydrat wird durch Fällen von Chromalaun mit krystallisirter Soda und nachfolgendem Abfiltriren dargestellt. Nach dem Zusatz von Chromoxydhydrat läßt man unter öfterem Umrühren 12 Stunden lang den Ansatz stehen, worauf man ihn filtrirt.

Durch Umsetzung von salzsaurem Mangan mit Bleizucker gewinnt man das essigsaure Mangan:

$$Cl_2Mn + 4\,H_2O + (C_2H_3O_2)_2 \,.\, Pb + 3\,H_2O = (C_2H_3O_2)_2Mn + Cl_2Pb + 7\,H_2O.$$

Essigsaures Mangan zu 32° B.

6000 g salzsaures Mangan von 36° B. werden mit
4000 „ essigsaurem Blei zersetzt.

10000 g. Man läßt absitzen und stellt die klare Flüssigkeit auf 32° B.

Essigsaures Mangan zu 25° B.

In 5050 g kochendem Wasser werden gelöst
2525 „ Manganchlorür und
2425 „ holzessigsaures Blei.

10000 g. Man läßt absitzen und erhält circa 9000 g essigsaures Mangan zu 25° B.

Durch Neutralisation von Salpetersäure mit Magnesia usta erhält man [sa]lpetersaure Magnesia:

$$MgO + 2NO_3H = (NO_3)_2Mg + H_2O.$$

Salpetersaure Magnesia zu 15° B.

In 4032 g Wasser werden
1130 „ gebrannte Magnesia vertheilt, hierzu wird ein Gemisch von
2822 „ Salpetersäure zu 36° B. und
2016 „ Wasser gefügt.

10000 g. Man erwärmt und dampft event. bis auf 15° B. ein.

Durch Doppeltzersetzung von Kupfervitriol und salpetersaurem Blei erhält [ma]n salpetersaures Kupfer:

$$SO_4Cu + 5H_2O + (NO_3)_2Pb = (NO_3)_2Cu + SO_4Pb + 5H_2O.$$

Salpetersaures Kupfer zu 48° B.

3325 g Kupfervitriol und
4413 „ salpetersaures Blei in
2262 „ Wasser lösen

10000 g absitzen lassen.

Das essigsaure Eisen erhält man aus essigsaurem Blei und Eisenvitriol, [ode]r durch Lösen von gefälltem Eisenoxydhydrat in Essigsäure.

Salpetersaures Eisen liefern salpetersaures Blei und Eisenvitriol. Zu[wei]len benutzt man auch Gemische von essigsaurem und salpetersaurem Eisen:

$$SO_4Fe + 7H_2O + (C_2H_3O_2)_2Pb + 3H_2O = (C_2H_3O_2)_2Fe + SO_4Pb + 10H_2O$$

$$SO_4Fe + 7H_2O + (NO_3)_2Pb = (NO_3)_2Fe + SO_4Pb + 7H_2O.$$

Des gelblichen (chamoisfarbigen) Tones wegen, den das essigsaure Eisen [de]m Gewebe nach der Oxydation ertheilt, nennt man es Chamoismordant.

Chamoismordant B zu 13° B.

In 6729 g kochendem Wasser werden gelöst
1869 „ Eisenvitriol und
1402 „ holzessigsaures Blei.

10000 g. Man läßt absitzen und erhält 9620 g Chamoismordant B zu 13° B.

Chamoismordant K II.

In 4816 g kochendem Wasser werden gelöst
2592 „ Eisenvitriol und
2592 „ essigsaures Blei.

10000 g. Man läßt absitzen und stellt die klare Flüssigkeit auf 20° B.

Chamoismordant 228.

In 6720 g kochendem Wasser werden gelöst
2017 „ Eisenvitriol
201 „ Alaun und
54 „ calcinirte Soda; wenn Alles gelöst ist, fügt man
1008 „ holzessigsaures Blei hinzu.

10000 g. Man läßt absitzen und erhält 9600 g Chamoismordan[t] zu 18° B.

Chamoismordant A zu 17½° B.

2500 g holzessigsaures Eisen zu 14° B.
4200 „ Wasser und
1750 „ Eisenvitriol werden gelöst und auf
1750 „ essigsaures Blei gegossen.

10000 g giebt 6200 g Chamoismordant A zu 17½° B.

Eisenmordant zu 11° B.

In 7080 g kochendem Wasser werden gelöst
1770 „ Eisenvitriol und hinzugefügt
1150 „ Ammoniak, specif. Gew. 0,9.

10000 g. Den Niederschlag absitzen lassen, decantiren, drei= bi[s] viermal mit heißem Wasser auf dem Filter auswaschen, gieb[t] 13100 g Eisenoxyd.

2000 g Eisenoxyd werden in
8000 „ Essigsäure zu 6° B. gelöst.

10000 g Mordant zu 11° B.

Eisenlösung zu 10° B.

8642 g holzessigsaures Eisen von 15° B.
848 „ weißer Arsenik und
510 „ Essigsäure von 6° B. werden gemischt.

10000 g. Man kocht anhaltend und stellt auf 10° B.

Salpetersaures Eisen zu 45° B.

In 3184 g kochendem Wasser werden gelöst
3408 „ salpetersaures Blei und
3408 „ Eisenvitriol.

10000 g. Man läßt absitzen und stellt die klare Flüssigkeit auf 45° B.

Chamoisansatz 426.

In 5797 g heißem Wasser werden
2319 „ Eisenvitriol und
1739 „ essigsaures Blei gelöst und
145 „ salpetersaures Eisen zu 45° B. hinzugefügt.

10000 g. Man läßt absitzen und verwendet die klare Flüssigkeit.

Das Glycerin kann bekanntlich eine Menge Stoffe auflösen, Alkalien, lkalische Erden, Metalloxyde ꝛc., so auch den weißen Arsenik. Die Lösung ient als Mordant und Avivirungsmittel der Farben.

Glycerinarsenik.

2500 g weißer Arsenik werden in
7500 „ Glycerin von 28° B. gelöst.

10000 g. Das Gemisch wird anhaltend gekocht; man läßt absitzen und verwendet die klare Lösung.

Das vanadinsaure Ammoniak dient für sich oder nach seiner Reduction ittelst Glycerins als Oxydationsmittel für Anilinschwarz, in dem es als Sauerstoffüberträger wirkt. In ähnlicher Weise wirkt das Schwefelkupfer.

Beim Vanad bilden sich Oxychloride, beim Schwefelkupfer Kupfersulfat.

Vanadlösung I.

88 g vanadinsaures Ammoniak werden in einer Porcellanschale auf dem Wasserbade mit einem Gemisch von
438 „ Salzsäure von 19° B. und
438 „ Wasser erhitzt, dem ein Gemisch von
45 „ Glycerin von 28° B. und
220 „ Wasser hinzugefügt wird. Man erwärmt so lange, bis die grüne Flüssigkeit intensiv blau geworden ist und fügt dann
8771 „ Wasser hinzu.

10000 g.

Vanadlösung II.

100 g vanadinsaures Ammoniak werden in
10000 „ Wasser gelöst.

10000 g.

Schwefelkupferteig Nro. 2.

4728 g Aetznatronlauge von 40° B. und
1089 „ Schwefelblüthe werden kalt 24 Stunden zum Lösen stehen gelassen, dann durchgesiebt und
(50000) „ Wasser zugesetzt. Man filtrirt und fügt hinzu
4183 „ Kupfervitriol in
(60000) „ 65° R. warmem Wasser gelöst.

10000 g. Das Schwefelkupfer wird gut ausgewaschen und unter Wasser aufbewahrt.

Rothes Blutlaugensalz und Weinsteinsäure liefern Ferricyanwasserstoffsäure:

$$6\,KCy\,.\,Fe_2Cy_6 + 2\,C_4H_6O_6 = 6\,HCy\,.\,Fe_2Cy_6 + 2\,C_4H_3O_3K_3.$$

Mordant A.

2000 g rothblausaures Kali und
2000 „ Weinsteinsäure werden in
6000 „ Wasser bei 40° R. gelöst.

10000 g. Die klare Flüssigkeit wird nach dem Filtriren verwendet.

Präparate.

Anmerkung. Zur Erzielung gewisser Farben wird eine Anzahl von Prä-raten benutzt, die für gewöhnlich nicht käuflich zu haben sind, die man sich also i Bedarf selbst darstellen muß. Ihre Gewinnung ist in Folgendem beschrieben.

Durch Fällen von Zinnoxydhydrat mit kohlensaurem Natron und Lösen sselben in Fettsäure erzielt man ein Product, das mit Seifenlösung gemischt ien Klotz liefert, der bei Färberothartikeln das Weiß reinigt und das Roth ivirt.

S-Klotz.

Zu 5333 g Seifenlösung $^1/_7$ giebt man das Gemisch von
33 „ Zinnchlorid in
140 „ Wasser gelöst und
56 „ krystallisirte Soda in
140 „ Wasser gelöst. Man rührt circa fünf Minuten um, giebt
220 „ Olivenöl zu, kocht circa 10 Minuten, fügt dann
4078 „ kaltes Wasser hinzu und kühlt den Kessel von Außen rasch ab.

10000 g. Der S-Klotz muß weiß sein, darf nicht gelblich bis braun werden.

Präparate für Roth.

Durch Zufügen von krystallisirter Soda zu Alaunlösung erhält man luminöses Thonerdehydrat:

$$O_4K_2 \cdot (SO_4)_3Al_2 + 24\,H_2O + 3\,CO_3Na_2 + 10\,H_2O = Al_2O_6H_6$$
$$+ SO_4K_2 + 3\,SO_4Na_2 + 3\,CO_2 + 34\,H_2O.$$

Gefälltes Thonerdehydrat.

In 2539 g kochendem Wasser werden
2539 „ Alaun gelöst, und die Lösung von
2383 „ krystallisirter Soda in
2539 „ Wasser wird langsam hinzugegeben.

10000 g. Man läßt absitzen, wäscht gut aus, filtrirt ab und preßt stark und erhält circa 4500 g Paste von 11 Proc.

Durch Zusatz von Ammoniak zu Chlorzinnlösung erhält man Zinnoxyd-hrat:

$$Cl_4Sn + 4\,NH_3 + 4\,H_2O = SnO_4H_4 + 4\,NH_4Cl.$$

Zinnoxydhydrat.

5000 g Chlorzinn von 50° B. werden in
5000 „ Wasser gelöst.

10000 g. Man setzt so lange Ammoniak zu, bis kein Niederschla[g] mehr entsteht, und filtrirt diesen dann ab.

Olivenöl und Seifenwurzelabkochung ertheilt den Alizarinrothfarben ein[e] sattere Nuance.

Emulsion.

8620 g Olivenöl und
1380 „ Seifenwurzelabkochung von 1° B. werden vermischt.

10000 g.

Das arsenigsaure Natron, in der Praxis fälschlich häufig arsensaure[s] Natron genannt, dient in Folge seines Arsengehaltes zur Avivirung der Farbe[n] und wegen seiner stark reducirenden Eigenschaften und seines Natrongehalte[s] als Reserve für Anilinschwarz.

Man gewinnt es durch Lösen von weißem Arsenik in Natronlauge:

$$As_2O_3 + 6\,NaOH = 2\,AsO_3Na_3 + 3\,H_2O.$$

Arsensaures Natron zu 50° B.

In 6980 g Natronlauge von 18° B. werden
3020 „ weißer Arsenik in der Hitze gelöst.

10000 g. Nach dem Kochen läßt man absitzen und verwendet das Hell[e].

Wie manche Farbstoffe, so giebt auch das Corallin mit Chlorzinn ein[e] lebhaft gefärbte Zinnverbindung, einen Lack.

Corallinlack A.

2326 g Corallin werden in
(20000) „ heißem Wasser gelöst; man gießt die Lösung durch ein Tu[ch] und fügt
(20000) „ kaltes Wasser zu. Dann werden
697 „ Doppeltchlorzinn, in
6977 „ Wasser gelöst, zugegeben.

10000 g. Den erhaltenen Lack, circa 9300 g, filtrirt man.

Da saure Farben aus den zum Druck benutzten Abstreichmessern b[zw.] Rakeln durch ihre Säure Eisen lösen und dadurch den Farbenton veränder[n], so überzieht man häufig die Rakeln mit einem Firnißüberzuge.

Lack I. zum Bestreichen der Rakel.

1482 g pulverisirter Schellack
741 „ Harz und
370 „ venetianischer Terpentin werden in
7407 „ Spiritus von 96 Proc. gelöst.

10000 g.

Lack II. zum Bestreichen der Rakel.

5000 g Schellack werden in
5000 „ Spiritus von 95 Proc. gelöst.

10000 g.

Präparate für Orange.

Essigsaures Blei liefert mit saurem chromsaurem Kali gelbes resp. rothes chromsaures Blei. Um nun diese Farben durch einen größeren Bleigehalt intensiver zu machen, löst man in dem essigsauren Blei möglichst viel Bleioxyd auf unter Bildung eines basischen Salzes.

Bleilösung zu 65° B. für Orange.

3571 g essigsaures Blei in
3571 „ Wasser gelöst, werden mit
2858 „ Goldglätte gekocht.

10000 g. Die kalte Lösung wird auf 65° B. gestellt.

Da der Stärkekleister oder das Gummiwasser in dünnen Partien farblos ist, beim Druck einer farblosen Verdickung mit anderen farblosen Substanzen der Drucker nicht genau sehen würde, was er druckte, so fügt man zu farblosen Druckfarben farbige Mittel, Blendungen genannt. Solche sind Methylviolett, Fuchsin, Ruß und in dem Falle hier für Orange Indigocarmin. Durch Lösen von Indigo in Schwefelsäure stellt man sich seine Sulfosäure dar und neutralisirt sie in etwas mit essigsaurem Natron:

$$C_{16} H_9 N_2 O_2 \;.\; SO_3 Na.$$

Indigocarmin.

142 g Indigo und
852 „ rauchende Nordhäuser Schwefelsäure läßt man angerührt drei Tage stehen, dann gießt man die Lösung in
7583 „ Wasser, in dem
1423 „ krystallisirtes essigsaures Natron gelöst sind.

10000 g.

Durch Doppeltzersetzung von essigsaurem Blei mit saurem chromsaurem Kali erzielt man gelbes chromsaures Blei, das durch Aetzkalk in die orange Modification übergeführt wird.

Chromorange A.

Das weiter unten erhaltene Chromgelb A wird zweimal mit je 50 kg Wasser und 333 g Aetzkalk ½ Stunde gekocht und jedesmal gut ausgewaschen. Zum Schluß muß so lange ausgewaschen werden, bis man mit Oxalsäure keinen Niederschlag von oxalsaurem Kalk mehr im Waschwasser erhält. Das resultirende orangefarbene Präparat wird gepreßt und man erhält circa 11 kg Chromorangelack A.

Präparate für Gelb und Chamois.

(Siehe vorher.)

Chromgelb A.

7144 g	essigsaures Blei werden in
(25000) „	heißem Wasser gelöst und mit
2856 „	saurem chromsaurem Kali, in
(25000) „	heißem Wasser gelöst, vermischt.
10000 g.	Der Niederschlag wird dreimal mit heißem Wasser ausgewaschen. Man erhält so das Chromgelb A. Soll dieses zum Druck verwandt werden, so wird es gepreßt.

Durch Extraction der Kreuzbeeren erhält man den in ihnen enthaltenen gelben Farbstoff, der mit Zinnsalz einen gelben Zinnlack bildet.

Kreuzbeerenextract zu 16° B.

5000 g	Kreuzbeeren werden mit
5000 „	Wasser abgekocht.
10000 g.	Giebt 5610 g Extract zu 16° B.

Kreuzbeerlack.

8344 g	Kreuzbeerextract von 7° B. werden gekocht und
331 „	krystallisirtes Zinnsalz, in
1325 „	Wasser gelöst, hinzugegeben.
10000 g.	Der entstehende Lack wird ausgewaschen und abfiltrirt.

Durch Neutralisation von Citronensäure mit Natronlauge und Zersetzung dieses Salzes mit Zinnchlorür erhält man citronensaures Zinn, mit dessen Hülfe man aus gelben Farbstoffextracten schöne gelbe Farblacke bildet:

$$2\,C_6H_5O_7Na_3 + 3\,Cl_2Sn + 2\,H_2O = (C_6H_5O_7)_2Sn_3 + 6\,ClNa + H_2O.$$

Citronensaures Natron zu $24\frac{1}{4}^0$ B.

2110 g krystallisirte Citronensäure werden in
2813 „ kochendem Wasser gelöst. Man fügt
5077 „ Natronlauge von 35^0 B. hinzu.

10000 g. Die Lösung muß gerade neutral reagiren; dann stellt man sie auf $24\frac{1}{4}^0$ B.

Citronensaures Zinn.

Zu 5479 g citronensaurem Natron von $24\frac{1}{4}^0$ B. werden
1775 „ krystallisirtes Zinnsalz, in
2746 „ Wasser gelöst, gegeben.

10000 g. Vor dem Gebrauch rührt man gut um.

Alle Farben, die mit Glycerin angerieben werden, erhalten dadurch eine [gr]ößere Geschmeidigkeit, als wenn sie, ohne dieses, nur mit Wasser angerührt [w]ürden.

Oker (gerieben).

5000 g pulverisirter Oker und
5000 „ Glycerin von 18^0 B. werden zweimal in einer Mühle gut verrieben.

10000 g.

Präparate für Blau.

Durch Vermischen von Ferrocyankalium und Zinnsalz erhält man Ferro[cy]anzinn.

Durch Zersetzen von Ferrocyankalium mit verdünnter Schwefelsäure bildet [sic]h Blausäure:

$$KCy . FeCy_2 + 3 H_2O + 2 Cl_2Sn + 2 H_2O = Sn_2Cy_4 . FeCy_2 + 4 ClK + 5 H_2O.$$

$$(4 KCy . FeCy_2 + 3 H_2O) + 3 SO_4H_2 = 6 CNH + 3 SO_4K_2 + K_2Cy_6Fe_2 + 6 H_2O.$$

Blausaures Zinn B.

200 g gelbes blausaures Kali werden in
5550 „ Wasser gelöst und
250 „ krystallisirtes Zinnsalz, in
4000 „ Wasser gelöst, hinzugefügt.

10000 g. Giebt circa 1000 g Paste. Man decantirt und filtrirt.

Blausaures Zinn E.

847	g	gelbes blausaures Kali werden in
4169	„	Wasser gelöst und
788	„	krystallisirtes Zinnsalz, in
4169	„	Wasser gelöst, hinzugefügt.
10000	g.	Der Niederschlag wird viermal abgewässert und im Spitzbeutel abtropfen gelassen.

Blausäure.

3185	g	gelbes blausaures Kali werden in
4778	„	Wasser gelöst und
285	„	chlorsaures Kali hinzugefügt. Man löst kochend. Bei 55° R. werden
956	„	Schwefelsäure von 66° B., mit
796	„	Wasser verdünnt, zugegeben.
10000	g.	Man kühlt rasch ab.

Blauholzextract und salpetersaures Eisen geben durch Fällen mit krystallisirter Soda einen Eisenlack.

Blauholzlack.

771	g	Blauholzextract von 20° B. und
3000	„	Wasser werden gekocht und hinzugefügt
347	„	salpetersaures Eisen von 42° B. und
3000	„	Wasser, ferner
333	„	krystallisirte Soda, in
2549	„	Wasser gelöst.
10000	g.	Man filtrirt.

Präparat für Indigo.

Indigoblau wird bekanntlich durch reducirende Mittel wie Zinnsalz und Natronlauge in farbloses Indigoweiß verwandelt.

Indigoweiß B.

350	g	fein gemahlener Indigo werden mit
935	„	Wasser angeteigt und
700	„	krystallisirtes Zinnsalz, in
1150	„	Wasser gelöst, hinzugefügt, sodann
6965	„	Natronlauge von 14° B.
10000	g.	

Nach der Reduction wird mit dünner Salzsäure ausgefällt, decantirt, rasch abfiltrirt und bis zur gewünschten Nuance für Indigo N gepreßt.

Präparate für Violett.

Zur Avivirung des Alizarinvioletts benutzt man den weißen Arsenik.

Ansatz B für Violett 513.

522 g krystallisirte Soda werden in
2088 „ Wasser gelöst. Es werden
434 „ weißer Arsenik hinzugegeben und gekocht. Ferner werden
5217 „ Essigsäure von 6° B. und
1739 „ Kochsalz zugefügt und nochmals erhitzt.
10000 g. Man läßt absitzen.

Lillaansatz.

9701 g Wasser
21 „ Aetzkalk und
149 „ weißer Arsenik werden 1/4 Stunde gekocht und
129 „ Kupfervitriol hinzugefügt.
10000 g. Man kocht 1/4 Stunde und erhält circa 7922 g Lillaansatz.

Präparate für Braun.

Fuchsinlösung B für Braun.

322 g Fuchsin werden in
4839 „ Wasser und
4839 „ Spiritus gelöst.
10000 g.

(Siehe arsensaures Natron.)

Schärfung 462 für Braun 1549.

In 1913 g Natronlauge von 30° B., mit
3655 „ Wasser verdünnt, werden
1370 „ weißer Arsenik gelöst und
549 „ chlorsaures Kali, in
2513 „ Wasser gelöst, hinzugefügt.
10000 g.

Lösung für Bister.

1000 g □ Catechu
1000 „ Quercitronholzextract von 20° B.
700 „ Rothholzextract von 20° B. und
500 „ Blauholzextract von 20° B. werden unter Erwärmen in
4300 „ Wasser und
2500 „ Holzessigsäure von 4° B. gelöst.

10000 g.

Catechu zu 11½° B. für Braun.

In 6000 g Wasser werden
2400 „ □ Catechu gelöst und
2100 „ Essigsäure von 7° B. zugesetzt.

10000 g. Man filtrirt.

Präparate für Catechu.

Der Catechu des Handels ist in Wasser und Essigsäure löslich.

Cachou 971 zu 10° B.

3333 g □ Catechu werden in
3333 „ Essigsäure von 6° B. und
3334 „ Wasser gelöst.

10000 g. Man stellt die Lösung auf 10° B.

Catechubrühe zu 14° B.

3750 g Catechu werden in
6250 „ Wasser gelöst.

10000 g.

Präparate für Modefarben.

Catechu 973.

1200 g □ Catechu
1200 „ Essigsäure von 6° B.
3000 „ Wasser und
4000 „ Gummi-Talka werden erhitzt und nach der Lösung werden
700 „ Essigsäure von 6° B. zugesetzt.

10000 g.

Aus Catechufarben erhält man beim Chromiren eine braune Nuance, die och durch den braunen Ton des Mangansuperoxyds dunkler gestellt werden kann.)urch die Einwirkung von Manganchlorür auf essigsaures Blei erzielt man, ie schon bei den Mordants angegeben wurde, essigsaures Mangan, das sich äter nach Verflüchtigung der Essigsäure oxydirt.

Cachouabsud zu 20° B.

2100	g	□ Catechu und
890	„	krystallisirtes Manganchlorür werden in
1700	„	Essigsäure von 6° B. und
4600	„	Wasser gelöst. Man siebt die Lösung durch und setzt
890	„	essigsaures Blei hinzu.
10000	g.	Man läßt absitzen und wäscht den Satz mit soviel Wasser, daß man 10000 g Flüssigkeit zu 20° B. erhält.

Eisen 974.

In 6000	g	holzessigsaurem Eisen von 14° B. werden
3000	„	Gummi bei 40° R. gelöst, dann
1000	„	Essigsäure von 6° B. zugefügt.
10000	g.	

Präparate für Schwarz.

Gelbes Blutlaugensalz liefert mit schwefelsaurem Ammoniak Ferrocyan-ımon:

$$4\,KCy\,.\,FeCy_2 + 3\,H_2O + 2\,SO_4(NH_4)_2 = (NH_4)_4Cy_4FeCy_2 + 2\,SO_4K_2 + 3\,H_2O.$$

Ferrocyanammon.

951	g	schwefelsaures Ammoniak werden in
1028	„	Wasser gelöst und
2674	„	gelbes Blutlaugensalz, in
5347	„	kochendem Wasser gelöst, zugesetzt.
10000	g.	

Durch Behandeln von Ruß mit Natronlauge werden die dem Ruß an-ſtenden Oele verseift, und es dadurch möglich gemacht, ihn mit Wasser gut rmengen zu können.

Rußlack M.

500 g Kienruß werden mit
2500 „ Natronlauge von 30° B. und
4000 „ Wasser 1/2 Stunde gekocht. Der Ruß wird abgewaschen, abfiltrirt und mit
3000 „ heißem Wasser auf dem Filter nochmals abgespült.

10000 g. Man erhält circa 3500 g Rußlack.

Präparate für Beizen, Reserven 2c.

Durch die Einwirkung von Weinsteinsäure auf saures chromsaures Kali erzielt man weinsteinsaures Chrom, das als Reserve für Alizarinrosa dient.

Lösung T zu 32° B. für Reserve T.

2360 g saures chromsaures Kali werden in
5000 „ Wasser gelöst und langsam nach und nach
2920 „ gestoßene Weinsteinsäure zugegeben.

10000 g. Man läßt absitzen und verwendet das Klare.

Pottaschelösung von 36 1/2° B.

In 5500 g Wasser werden
4500 „ Pottasche von 80 Proc. gelöst.

10000 g.

(Citronensaures Natron siehe auch vorher Seite 73.)

Citronensaures Natron zu 22° B.

4800 g Citronensaft von 27° B. werden mit
5200 „ Natronlauge von 25° B. gemischt.

10000 g. Wenn die Lösung erkaltet ist, wird sie auf 22° B. gestellt.

Durch Zersetzen von Chlorkalklösung mit kohlensaurem Natron erzielt man unterchlorigsaures Natron, das wie der unterchlorigsaure Kalk zum Bleichen benutzt wird.

Chlorsoda zu 6° B.

Zu 7355 g Chlorkalklösung von 6° B. werden
1235 „ krystallisirte Soda, in
1410 „ Wasser gelöst, zugegeben.

10000 g. Man rührt gut durch und läßt absitzen.

Verdickungen.

Anmerkung. Um Farbstoffe oder Körper, aus denen oder in deren Gegenwart
arben auf der Faser entstehen, an den durch die Umrisse der Muster angegebenen
lächen auf Geweben zu befestigen, bedürfen sie des Zusatzes klebender Materialien,
ie die Nuance der Farbe nicht beeinträchtigen. Die Druckfarben müssen eine solche
onsistenz haben, daß sie auf eine gewisse Stelle des Gewebes gebracht, möglichst
ur auf dieser stehen bleiben und sich nicht durch Fließen nach rechts oder links aus-
ubreiten suchen. Solche Klebestoffe, deren wässerige Lösungen die Verdickungen der
arben bilden, sind die Albumine, die Gummiarten und die verschiedenen Stärke-
rten (im ungebrannten und gebrannten Zustand). Je geschmeidiger die verdickten
arben sind, um so schärfer und reiner lassen sie sich drucken. Durch Zusatz von
livenöl, Glycerin oder ähnlichen Materialien läßt sich die Geschmeidigkeit der Far-
en erhöhen.

Um aus dunkleren Farben hellere zu erzeugen, setzt man den ersteren Ver-
ickungen zu, wodurch sie abgelichtet werden. Zu diesen Verdickungen fügt man nun
äufig von den Stoffen, die schon in den heller zu stellenden Farben sich befin-
en, damit die hellen Farben unter denselben Bedingungen, die eine gute dunkle Farbe
rzielt haben, aufgedruckt werden. Man giebt z. B. Essigsäure zu einer Ablich-
ung, wenn man befürchtet, die Löslichkeit des in der Hauptfarbe enthaltenen Farb-
toffes durch Hinzufügen bloßer Verdickung zu vermindern, oder Tannin und
ndere Mordants, wenn man glaubt, die abgelichtete Farbe besitze nicht hin-
eichende Fixationsmittel.

Dabei gilt im Allgemeinen die Regel, daß Farben mit den Verdickungen ab-
elichtet werden, mit deren Verdickungsmittel sie verdickt wurden, also Albuminfarben
nit Albuminwasser, Stärkefarben mit Stärkekleister.

Allgemeine Verdickungen.

Blutalbuminwasser I.

In 5620 g Wasser werden
4020 „ Blutalbumin gelöst und
360 „ Terpentinöl hinzugefügt.

10000 g. Man läßt 24 Stunden stehen und siebt vom Unlös-
lichen ab.

Blutalbuminwasser II.

In 5000 g Wasser werden gelöst
4900 „ Blutalbumin und
100 „ arsensaures Natron (um Fäulniß zu hindern). Man läßt

10000 g. 24 Stunden stehen und siebt das Ungelöste ab.

Blutalbuminwasser BB.

Auf 3220 g Blutalbumin werden
6450 „ Wasser gegossen und ferner
330 „ Terpentinöl.

10000 g. Man läßt 24 Stunden stehen und siebt das Ungelöste ab.

Eieralbuminwasser.

In 4450 g Wasser werden
5550 „ Eieralbumin gelöst.

10000 g. Man läßt 12 Stunden stehen und siebt das Unlösliche ab.

Traganthschleim.

1000 g Gummi Traganth und
9000 „ Wasser werden 12 Stunden eingeweicht und dann 12 Stun-

10000 g. den gekocht; das verdampfte Wasser wird wieder zugefügt und die Verdickung auf 10 kg gestellt; dann passirt man den Schleim durch einen Beutel.

Gummiwasser (dünn).

4290 g Gummi werden in
5710 „ Wasser gelöst.

10000 g. Man siebt die Lösung.

Gummiwasser (dick).

6000 g Gummi werden in
4000 „ Wasser gelöst.

10000 g. Man siebt die Lösung.

Käse-Verdickung.

1200 g Caséin werden mit
(10000) „ Wasser von 40° R. gut angerührt und gut absitzen lassen; das Helle zieht man ab, fügt zum Rückstand
200 g Borax in
2500 „ Wasser gelöst, und erhält

10000 g Käseverdickung.

Dextrinwasser (dünn).

In 5714 g Wasser werden
4286 „ Dextrin gelöst.

10000 g. Es dient zum Klotzen.

Dextrinwasser (dick).

In 4000 g Wasser werden
6000 „ Dextrin gelöst.

10000 g.

Schleim-Verdickung.

7200 g Leinsamen-Verdickung
1000 „ Traganthschleim und
1800 „ dunkel gebrannte Stärke No. 3

10000 g werden erwärmt, bis die Stärke gelöst ist.

Leinsamen-Verdickung.

600 g Leinsamen
1000 „ Glycerin von 28° B. und
5000 „ Wasser werden 1/2 Stunde gekocht und durchgesiebt. Der Rückstand wird mit
3500 „ kochendem Wasser abgewaschen und die Verdickung auf

10000 g gestellt.

Gebranntes Stärkewasser B.

3333 g dunkel gebrannte Stärke werden in
6667 „ Wasser gelöst.

10000 g.

Gommelin-Wasser.

1000 g Gommelin werden in
9000 „ Wasser gelöst.

10000 g.

Verdickung L T.

1000 g Gommelin
10000 „ Wasser
500 „ Ly-chow von Javal und
100 „ Terpentinöl werden gekocht und auf

10000 g gestellt. (Diese Verdickung ist sehr zu empfehlen.)

Verdickungen für Roth und Rosa.

Verdickung für Roth 511 N.

1440 g Weizenstärke
7640 „ Wasser und
320 „ Essigsäure von 6° B. werden gekocht und
1200 „ Olivenöl heiß hineingerührt.

10000 g.

Verdickung für Roth 511 A.

1354 g Weizenstärke
7219 „ Wasser und
299 „ Essigsäure von 6° B. werden gekocht und wenn die Verdickung kalt, werden
1129 „ Emulsion hinzugegeben.

10000 g.

Saures Mehl.

2390 g Mehl
4180 „ Wasser
3760 „ Essigsäure von 7½° B. und
270 „ salpetersaurer Baryt werden unter Erwärmen gelöst.

10000 g.

Verdickung für Reserve-Roth 140.

4000 g Wasser
900 „ Rothholzextract von 10° B.
900 „ Essigsäure von 6° B.
700 „ weiße Stärke
700 „ gebrannte Stärke und
2000 „ Traganthschleim werden gekocht und bei 40° B.
1400 „ krystallisirtes unterschwefligsaures Natron zugesetzt. Die Verdickung wird auf

10000 g gestellt.

Verdickung für Roth F.

1833 g Sago werden in
4833 „ Wasser gut eingeweicht, dann 1/4 Stunde gekocht; ferner zugesetzt
667 „ Weizenstärke mit
667 „ Wasser angeteigt,
2000 „ Traganthschleim
267 „ Kreuzbeerextract von 20° B.
83 „ Terpentinöl und
83 „ Tournantöl. Das Ganze wird gut durchgekocht und auf

10000 g gestellt.

Coupirung für Roth 16.

7500 g Wasser
820 „ Rothholzextract von 10° B.
800 „ Essigsäure von 6° B.
720 „ Weizenstärke und
1540 „ gebrannte Stärke werden gut gekocht und auf

10000 g gestellt.

Rosa-Verdickung N (für Rosa 525 C).

1430 g Weizenstärke
7900 „ Wasser und
1000 „ Traganthschleim 125/1000 werden gekocht und auf

10000 g gestellt.

Rosa-Verdickung für D Rosa.

dünn		dick	
900 g	—	2000 g	Weizenstärke
7350 „	—	6250 „	Wasser
2000 „	—	2000 „	Traganthschleim und
350 „	—	350 „	Tournantöl werden gekocht und auf
10000 g	—	10000 g	gestellt.

(Dient auch zur Coupirung für Roth X 0; X 6 ꝛc.)

Verdickung für St Rosa.

7426 g gebranntes Stärkewasser 500/1000
2475 „ Traganthschleim und
99 „ Olivenöl werden gemischt.

10000 g.

Verdickung G A für Rosa.

2500 g Weizenstärke
3750 „ Essigsäure von 6° B.
3750 „ Wasser und
400 „ Olivenöl werden gekocht und auf
10000 g gestellt.

Verdickung für Orange.

Verdickung 1422.

3000 g Traganthschleim
1500 „ Wasser
1000 „ Essigsäure von $7^1/_2$° B. und
1500 „ Glycerin von 18° B. werden gemischt und
3000 „ Blutalbuminwasser II zugesetzt.
10000 g.

Verdickungen für Gelb und Chamois.

Verdickung für Gelb M N.

6774 g Kreuzbeerextract von 8° B.
1613 „ Weizenstärke
1613 „ Traganthschleim $^1/_{16}$ werden gekocht.
10000 g.

Chamois-Verdickung zu 20° B.

3846 g helles Leiogomme werden in
6154 „ Wasser gelöst und auf 20° B. gestellt.
10000 g.

Chamois-Verdickung zu 10° B.

2000 g helles Leiogomme werden in
8000 „ Wasser gelöst und auf 10° B. gestellt.
10000 g.

Verdickungen für Grün.

Coupirung für Grün I und IV.

3000 g Blutalbuminwasser I
4000 „ Traganthschleim und
3000 „ Wasser werden gemischt.
10000 g.

Coupirung für Brillantgrün (mit Stärke).

1000 g Weizenstärke
150 „ Tannin und
9000 „ Wasser werden gekocht und auf
10000 g gestellt.

Coupirung für Brillantgrün (mit Gummi).

Zu 3500 g Gummiwasser werden
150 „ Tannin, in
6500 „ Wasser gelöst, gefügt und die Coupirung auf
10000 g gestellt.

Verdickung für Grün C A O.

7500 g Verdickung A und
2500 „ Traganthschleim werden vermischt.
10000 g.

Verdickung A.

2000 g Weizenstärke
8000 „ Wasser und
600 „ gebrannte Stärke werden gekocht und auf
10000 g gestellt.

Verdickungen für Blau.

Verdickung für Chromir-Blau 1.

900 g Weizenstärke und
10000 „ Wasser werden gekocht und auf
10000 g gestellt.

Verdickung D für Alkaliblau M A.

1000 g weiße Stärke
7250 „ Wasser und
250 „ Traganthschleim $^{75}/_{1000}$ werden gekocht, dann
1130 „ Essigsäure von 7° B. und
370 „ Tournantöl hinzugegeben.
10000 g.

Coupirung für Blau 506 und 508.

3000 g Blutalbuminwasser I
1500 „ Gummiwasser
3000 „ Traganthschleim und
2500 „ Wasser werden vermischt.

10000 g. Kommt es darauf an, eine schöne Nuance von Hellblau zu erhalten, so muß Eieralbuminwasser statt des Blutalbuminwassers genommen werden; sodann müssen ferner noch in 10 kg Coupirung 100 g feines Zinkweiß gerührt werden.

Coupirwasser N für Blau 1242 oder für D Ultra G, Grau 1 A und Chamois 1464.

2000 g Blut oder Eieralbuminwasser
2000 „ Traganthschleim und
6000 „ Verdickung L T werden gemischt.

10000 g.

Verdickung M B für Methylenblau.

Zu 9800 g Rosa-Verdickung N wird die Lösung von
150 „ Tannin in
100 „ Wasser gefügt. Man stellt auf

10000 g.

Coupirung für Methylenblau I.

5357 g Gummi und
180 „ Tannin werden in
4463 „ Wasser gelöst.

10000 g.

Verdickung C 2.

5460 g Rosa-Verdickung N
2270 „ Traganthschleim und
2270 „ Ricinusöl werden vermischt.

10000 g.

Verdickungen für Violett.

Verdickung für Violett K 30.

1900 g Weizenstärke
250 „ gebrannte Stärke und
8000 „ Wasser werden gekocht und auf

10000 g gestellt.

Verdickung für Violett G.

8750 g Verdickung für Grün CAO
250 „ Olivenöl und
1000 „ Traganthschleim werden gemischt.

10000 g.

Verdickungen für Catechu.

Verdickung für Catechu 982 und 983.

9300 g Gummiwasser und
700 „ Kreuzbeerextract von 10° B. werden vermischt.

10000 g.

Verdickung für Mode.

Verdickung für solide Mode.

1000 g Weizenstärke
750 „ gebrannte Stärke
250 „ Traganthschleim
200 „ Tournantöl
1000 „ Holzessigsäure 4° B. und
8000 „ Wasser werden gekocht und auf

10000 g gestellt.

Verdickung für Reseda.

Coupirung für Reseda.

3000 g Blutalbuminwasser I
1500 „ dickes Gummiwasser
3000 „ Traganthschleim und
2500 „ Wasser werden vermischt.

10000 g.

Verdickungen für Grau.

Verdickung für Grau 1 A.

8000 g Gommelinwasser und
2000 „ Blutalbuminwasser werden vermischt.

10000 g.

Verdickung B für Grau-Naphtylamin.

6535 g hellgebranntes Stärkewasser
3268 „ Traganthschleim und
197 „ Vanadlösung I werden vermischt.

10000 g.

Roth.

Anmerkung. Alizarin liefert mit Thonerdemordants rothe Farblacke. Man erzielt diese, indem man verdickte Thonerdesalze: essigsaure Thonerde, Thonerdenatron ꝛc. auf das Gewebe aufträgt, sie unlöslich mit demselben verbindet und später in Alizarin ausfärbt. Um die Mordants vor der Fixation in Lösung zu erhalten, setzt man den Farben noch überschüssige Essigsäure zu. Da man gefunden, daß Alizarin und Zinn ebenfalls sehr feurige ins Gelbrothe ziehende Zinnlacke bildet, fügt man zu den Rothfarben auch etwas Zinnsalz oder Chlorzinn zur Belebung des Alizarinroths. Würde man nun genannte farblose Stoffe aufdrucken, so wäre man beim Druck nicht sicher, ob die Muster auch vollkommen ausdruckten, da die Farbe auf dem Gewebe nicht sichtbar. Daher fügt man zu blassen Farben, um sie dem Auge sichtbar zu machen, ihnen unschädliche färbende Bestandtheile zu, die sich natürlich nach Art der Farbe richten, z. B. ein wenig Roth-, Gelb- oder Blauholzextract, Indigocarmin, Fuchsin, Ruß, Methylviolett ꝛc. (Die Farben werden „geblendet".)

Aber nicht nur durch Färben, sondern auch durch Dämpfen, bei gleichzeitigem Aufdruck von Alizarin mit Thonerdemordants, läßt sich Roth erzielen. Die Farben bestehen dann aus Verdickung, einem Thonerdesalz (essigsaurer oder salpetersaurer Thonerde oder Rhodanaluminium), Zinnverbindungen und häufig essigsaurem Kalk, zur Neutralisation der während des Dämpfens sich entwickelnden freien Säuren, z. B. der Salpetersäure. Der Kalk giebt gleichfalls mit Alizarin einen Lack, der zur Verschönerung der Farbe beiträgt.

Rosafarben enthalten weniger Mordant und weniger Alizarin wie die Rothfarben.

Für die rothen Anilinfarbstoffe sind die Druckmethoden sehr mannigfaltig. Meistens ist man jedoch bis heute nicht im Stande, sie echt mit der Faser zu fixiren.

Färberoth mit Alizarin.

F Roth 1.

4650 g Verdickung für Roth F
100 „ krystallisirtes Zinnsalz
250 „ Essigsäure von 6° B.
5000 „ Mordant F zu 14° B. werden vermischt.

10000 g. Diese Farbe dient z. B. für Garancinestreifen.

Roth 5.

8000 g Mordant MN zu 6° B.
1000 „ Weizenstärke
1000 „ gebrannte Stärke Nr. 3
625 „ Tournantöl und
10 „ Fuchsin werden gekocht und auf

10000 g gestellt.

Roth 7.

8000 g Mordant MN zu $8^1/_2{}^0$ B.
1000 „ Weizenstärke
1000 „ gebrannte Stärke
625 „ Tournantöl und
10 „ Fuchsin werden gekocht und auf

10000 g gestellt.

Roth 5 E (Taf. VI. 47).

Zu 9709 g Roth 5 werden
97 „ krystallisirtes Zinnsalz in
194 „ Essigsäure von 6^0 B. gelöst, hinzugefügt.

10000 g.

Roth 7 E (Taf. VIII. 61).

Zu 9709 g Roth 7 werden
97 „ krystallisirtes Zinnsalz in
194 „ Essigsäure von 6^0 B. gelöst, hinzugefügt.

10000 g.

Roth 16 (Taf. X. 74).

4849 g Mordant F zu 14^0 B.
883 „ Rothholzextract von 10^0 B.
883 „ Essigsäure von 6^0 B.
1647 „ Wasser
686 „ Weizenstärke und
686 „ gebrannte Stärke werden gekocht und nach dem Erkalten
366 „ krystallisirtes Zinnsalz hinzugesetzt.

10000 g.

Reserveroth 140 (Taf. XI. 87).

4000 g Mordant F zu 14^0 B.
900 „ Rothholzextract von 10^0 B.
900 „ Essigsäure von 6^0 B.
700 „ weiße Stärke
700 „ gebrannte Stärke Nr. 0 und
2000 „ Traganthschleim werden gekocht und bei 40^0 R.
1400 „ krystallisirtes unterschwefligsaures Natron zugesetzt.

10000 g.

Reserveroth RB 30.

Zu 8600 g Reserveroth 140 ohne unterschwefligsaures Natron werden
300 „ Rhodanbaryum in
1100 „ Wasser gelöst, zugefügt.

10000 g.

Reserveroth P.

9046 g Thonerdenatron zu 23° B. werden mit
1166 „ Leiogomme verdickt.

10000 g. Das Erwärmen darf nur bei 35 bis 40° R. erfolgen.

Roth F $7^1/_2$ zum Druck (Taf. III. 23).

641 g Weizenstärke
641 „ Mehl
801 „ gebranntes Stärkewasser $^{750}/_{1000}$
320 „ Olivenöl
5449 „ Mordant F zu $12^1/_2$° B. und
1923 „ Wasser werden gekocht und nach dem Erkalten
80 „ geschmolzenes Chlorzinn von 66° B. und
145 „ Fuchsinlösung 4 g per Kilogramm Wasser zugegeben.

10000 g.

Roth F $7^1/_2$; $^1/_1$ zum Pflatschen.

5000 g Roth F $7^1/_2$ zum Druck werden mit
5000 „ Wasser verdünnt.

10000 g.

Roth 7 ES $^1/_2$.

8889 g Roth 7 E und
1111 „ Reserveroth 140 werden gemischt.

10000 g. Diese Farbe eignet sich für solche feinen Muster, in denen das Roth durch das Anilinschwarz leicht zerstört wird.

Tücherroth 40 E.

317 g Weizenstärke
317 „ Mehl
8520 „ Rothbeize zu 7° B.
507 „ Rothholzbrühe von 10° B.
64 „ Olivenöl
1 „ saures chromsaures Kali und
190 „ gebrannte Stärke werden gekocht, und nach dem Erkalten
84 „ krystallisirtes Zinnsalz hinzugegeben.

10000 g.

Klotzroth 5.

3833 g Mordant M zu 7° B. werden mit
6167 „ dunkelgebranntem Stärkewasser verdickt.

10000 g.

Klotzroth 7.

5283 g Mordant M zu 7° B. werden mit
4717 „ dunkelgebranntem Stärkewasser verdickt.

10000 g.

Roth 3E.

700 g Weizenstärke
700 „ Mehl
8400 „ Rothbeize zu 7° B.
100 „ Rothholzbrühe von 10° B. und
57 „ Olivenöl werden gekocht, und nach dem Erkalten
43 „ krystallisirtes Zinnsalz hinzugefügt.

10000 g.

Roth DE (dunkel).

593 g Weizenstärke
593 „ Mehl
7965 „ Rothbeize zu 7° B.
474 „ Rothholzbrühe von 10° B.
59 „ Olivenöl
12 „ saures chromsaures Kali und
177 „ gebrannte Stärke werden gekocht, und nach dem Erkalten
127 „ krystallisirtes Zinnsalz hinzugefügt.

10000 g.

Färberosa mit Alizarin.

St Rosa 25; 30; 40; 45; 50; 60; 80.

St R. 25	St R. 30	St R. 40	St R. 45	St R. 50	St R. 60	St R. 80 (Taf. VIII. 61).	
250 g	300 g	400 g	450 g	500 g	600 g	800 g	Mordant F zu 14° B.
9230 g	9080 g	8770 g	8610 g	8450 g	8150 g	7900 g	St Rosaverdickung.
200 g	200 g	300 g	400 g	500 g	500 g	500 g	krystallisirtes Zinnsalz in
500 g	600 g	800 g	900 g	1000 g	1200 g	1200 g	Holzessigsäure von 4° B. gelöst, werden gemischt.
10000 g	10000 g	10000 g	10000 g	10000 g	10000 g	10000 g.	

Will man das Rosa bläuer halten, dann läßt man das Zinnsalz fort.

Dampfroth mit Alizarin.

Alizarinroth RGN (Taf. III. 21).

3489 g Wasser
795 „ weiße Stärke
763 „ Tragantschleim werden gekocht, und wenn die Verdickung erkaltet, wird das Gemisch von
768 „ Olivenöl und
384 „ Chlorkalklösung von 8° B. hineingerührt; dann kommt hinzu
1466 „ Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
2085 „ Rhodanaluminium von 6° B.
200 „ Zinnbeize und
110 „ essigsaurer Kalk von 15° B. Man stellt auf

10000 g.

Alizarinroth R (Taf. II. 14).

6700 g Rosa-Verdickung N
1250 „ Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
400 „ essigsaurer Kalk zu 15° B.
800 „ Olivenöl und
900 „ Rhodanaluminium zu 19° B. werden vermischt.

10000 g.

Roth 511 (Taf. I. 4).

750 g weiße Stärke
4700 „ Wasser
750 „ Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
750 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich.
400 „ essigsaurer Kalk zu 15° B.
1000 „ Essigsäure von 6° B. und
580 „ Tragantschleim werden gekocht und
800 „ Olivenöl hinzugesetzt. Vor dem Druck fügt man
540 „ Mordant zu 12° B.
360 „ salpetersaure Thonerde zu 15° B. und
13 „ Mordant OX hinzu.

10000 g.

Roth A.

2960	g	saures Mehl
260	„	Zinnoxydhydrat
2400	„	Traganthschleim
980	„	Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
980	„	Alizarin von 20 Proc. blaustich.
440	„	essigsaure Thonerde zu 15° B.
210	„	Wasser
650	„	salpetersaure Thonerde zu 15° B.
650	„	essigsaurer Kalk zu 15° B.
640	„	Tournantöl
260	„	Terpentinöl und
170	„	arsensaures Natron zu 50° B. werden vermischt.
10000	g.	

Stammroth B u. G.

B	G	
— g	2400 g	Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
2400 „	— „	Alizarin von 20 Proc. blaustich.
1100 „	1100 „	Weizenstärke
1200 „	1200 „	Essigsäure von 7½° B.
3300 „	3300 „	Wasser
2000 „	2000 „	Traganthschleim und
600 „	600 „	Tournantöl werden gekocht.
10000 g	10000 g.	

Roth X 1	X 2 (Taf. XII. 96).	X 3	X 4	X 5 (Taf. XII. 94).	
3750 g	3000 g	2500 g	— g	1870 g	Stammroth G
3750 „	3000 „	2500 „	7500 „	5630 „	Stammroth B
1200 „	960 „	900 „	1200 „	1200 „	essigsaure Thonerde zu 12° B.
1000 „	1000 „	1000 „	500 „	500 „	Mordant OX
600 „	480 „	450 „	600 „	600 „	essigsaurer Kalk zu 12° B. und
— „	1860 „	2950 „	500 „	500 „	Rosaverdickung für D-Rosa werden vermischt.
10000 g	10000 g	10000 g	10000 g	10000 g.	

Roth XO, X6 (Taf. VI. 42).

3750 g	3000 g	Stammroth G
3750 „	3000 „	„ B
1200 „	960 „	essigsaure Thonerde zu 12° B.
500 „	500 „	Mordant OX
600 „	480 „	essigsaurer Kalk zu 12° B.
500 „	2360 „	Rosaverdickung für D-Rosa werden vermischt.
10000 g	10000 g.	

Roth 135.

798 g weiße Stärke
2796 „ Wasser
1038 „ Essigsäure von 6° B.
1286 „ essigsaure Thonerde zu 12° B. und
855 „ salpetersaurer Kalk zu 10° B. werden gekocht. Nach dem Erkalten fügt man
1997 „ Alizarin von 20 Proc. gelbstich.; ferner
399 „ Olivenöl mit
399 „ Chlorkalklösung von 8° B. versetzt und
432 „ essigsaures Zinn zu 10° B. hinzu.

10000 g.

Roth Y.

936 g Weizenstärke
1900 „ Wasser
500 „ Essigsäure von 6° B.
900 „ Traganthschleim und
180 „ Olivenöl werden gekocht, und nach dem Erkalten
2857 „ Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
1212 „ essigsaurer Kalk D
822 „ essigsaure Thonerde zu 14° B. und
693 „ Mordant OX zugesetzt.

10000 g.

Roth B.

1800 g Alizarin von 20 Proc. blaustich.
400 „ essigsaurer Kalk zu 15° B.
1000 „ Essigsäure von 6° B.
5000 „ Verdickung für Grün CAO
800 „ Olivenöl
600 „ Mordant zu 12° B. und
400 „ salpetersaure Thonerde zu 15° B. werden vermischt.

10000 g.

Roth 511 A.

729 g Weizenstärke
4067 „ Wasser
1396 „ Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
412 „ essigsaurer Kalk zu 15° B.
1092 „ Essigsäure von 6° B.
546 „ Traganthschleim 125/1000 werden gekocht, und nach dem Erkalten
910 „ Emulsion
508 „ Mordant zu 12° B. und
340 „ salpetersaure Thonerde zu 15° B. zugefügt.

10000 g.

Conversionsroth B[1]).

440 g Alizarin von 20 Proc. blaustich.
200 „ Essigsäure von 6° B.
5080 „ Wasser
4100 „ Gummiwasser
100 „ essigsaure Thonerde zu 11° B. und
80 „ essigsaurer Kalk zu 12° B. werden vermischt.

10000 g.

Obige Farbe wird mit der hier folgenden überwalzt.

3850 g Traganthschleim
5770 „ Wasser und
380 „ essigsaure Thonerde zu 11° B. werden vermischt.

10000 g.

Durch das Dämpfen wird sich an den Stellen, an welchen der Ueberdruck das Conversionsroth getroffen, mehr Alizarin fixiren, wie an den nicht überwalzten, da durch den Ueberdruck Theilen dieses Roths mehr Mordant zugefügt wurde, zumal das Conversionsroth an und für sich schon nicht die nöthige Menge Mordant zur Fixation des in der Farbe enthaltenen Alizarins besitzt. Man erhält so dunkles und helles Roth neben einander.

---

1) Nach Balanche.

Dampfrosa mit Alizarin.

Alizarinrosa RGN (Taf. III. 21).

7475 g Wasser
1400 „ Weizenstärke
168 „ Traganthschleim werden gekocht, und wenn die Verdickung erkaltet ist, wird das Gemisch von
169 „ Olivenöl und
84 „ Chlorkalklösung von 8° B. hineingerührt. Ferner kommen
302 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich.
362 „ Rhodanaluminium von 8° B. und
100 „ essigsaurer Kalk von 15° B. hinzu. Man stellt die Farbe au
10000 g.

Rhodanrosa.

7800 g Rosa-Verdickung N
430 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich. Nro. I.
156 „ essigsaurer Kalk zu 15° B.
263 „ Olivenöl
312 „ Rhodanaluminium zu 19° B. und
1039 „ Wasser werden vermischt.
10000 g.

Man druckt die Farbe coupirt $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_5$, $^1/_8$.

Rosa 525 C (Taf. I. 4).

7800 g Rosa-Verdickung N
473 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich. Nro. I.
156 „ essigsaurer Kalk zu 15° B.
401 „ Wasser
263 „ Olivenöl
312 „ Mordant zu 12° B.
429 „ Essigsäure von 6° B. und
166 „ Mordant OX werden gemischt.
10000 g.

Diese Farbe wird, je nachdem das Muster ist, direct oder coupirt $^1/_1$, $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_8$ gedruckt.

Rosa N.

1200 g Weizenstärke
1000 „ Essigsäure von 7° B.
2000 „ Tragantschleim
2870 „ Wasser
1320 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich. Nro. I. und
600 „ Tournantöl werden gekocht, und nach dem Erkalten
900 „ Mordant K zu 10° B.
500 „ Mordant OX und
450 „ essigsaurer Kalk zu 15° B. hinzugegeben.

10000 g.

Diese Farbe wird je nach der zu erzielenden Nuance 1/2, 1/4 oder 1/8 gedruckt.

Klotzrosa 45 und 50 (Taf. VI. 47).

495 g	550 g	Alizarin von 20 Proc. blaustich. Nro. I.
450 „	500 „	essigsaure Thonerde zu 9° B.
225 „	250 „	essigsaurer Kalk zu 8° B.
8580 „	8450 „	Verdickung GA und
250 „	250 „	Mordant OX werden gemischt.
10000 g	10000 g.	

Diese Farbe dient zum Klotzen über gefärbtes Roth.

Klotzrosa für Unis.

In 7400 g kochendes Wasser giebt man
2000 „ zweimal passirten Tragantschleim. Diese Verdickung wird gut verkocht und nochmals passirt; dann fügt man
110 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich. Nro. I. hinzu und ferner nach dem Erkalten
100 „ essigsaure Thonerde zu 12° B. und
400 „ Essigsäure von 7 1/2° B. und stellt die Farbe auf

10000 g.

Klotzrosa 4 (für Fond).

4700 g Wasser
4700 „ Rosa-Verdickung N werden gut gekocht, passirt und
40 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich. Nro. I. hineingerührt und wieder passirt. Nach dem Erkalten fügt man
100 „ essigsaure Thonerde zu 12° B. und
460 „ Essigsäure von 6° B. hinzu und passirt nochmals.

10000 g.

Rosa DB (Taf. VII. 54).

1200	g	Weizenstärke
1200	„	Essigsäure von $7^1/_2{}^0$ B.
2000	„	Tragantschleim
1880	„	Wasser
1980	„	Alizarin von 20 Proc. blaustich. Nr. I.
800	„	Tournantöl und
1350	„	Mordant K zu 10^0 B. werden gekocht, und nach dem Erkalten
450	„	essigsaure Thonerde zu 12^0 B.
100	„	Mordant OX und
900	„	essigsaurer Kalk zu 12^0 B. hinzugefügt.
10000	g.	

Zum Gebrauch coupirt man die Farben $^1/_4$, $^1/_8$ oder $^1/_{16}$, je nachdem die Muster sind.

Alizarinrosa R.

8204	g	Rosa-Verdickung N
245	„	Alizarin von 20 Proc. blaustich. Nr. I.
694	„	essigsaurer Kalk D
449	„	essigsaure Thonerde zu $5^1/_2{}^0$ B. und
408	„	Mordant OX werden gemischt.
10000	g.	

Alizarinroth zum Streifenüberdruck.

480	g	Roth 511 N und
9520	„	Rosa-Verdickung N werden gemischt.
10000	g.	

Alizarinrosa LC.

7806	g	Rosa-Verdickung N
476	„	Alizarin von 20 Proc. blaustich. Nr. I.
391	„	Wasser
156	„	essigsaurer Kalk zu 15^0 B.
429	„	Essigsäure von 6^0 B.
430	„	Emulsion und
312	„	Mordant zu 12^0 B. werden gemischt.
10000	g.	

Diese Farbe wird je nach Muster direct oder coupirt $^1/_1$, $^1/_2$, $^1/_3$ oder $^1/$ gedruckt.

Rosa O.

6500 g Wasser
880 „ Weizenstärke und
200 „ Traganthschleim werden gekocht und wenn die Farbe noch warm ist
820 „ Essigsäure von $7^1/_2{}^0$ B. und
300 „ Tournantöl hinzugefügt. Nach dem Erkalten rührt man
1100 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich.
430 „ essigsaure Thonerde zu 12^0 B. und
450 „ essigsauren Kalk zu 10^0 B. hinein und stellt auf
10000 g.

Andere Dampfroth und Dampfrosa.

Zinnober.

3958 g Zinnober werden mit
834 „ Wasser
4375 „ Blutalbuminwasser I. und
833 „ Glycerin von 28^0 B. gut angeteigt.
10000 g.

Aetzroth 122.

2500 g Zinnober (hell) und
2500 „ Zinnober (dunkel) werden mit
3622 „ Blutalbuminwasser $^3/_4$ angeteigt. Man giebt die Lösung von
262 „ saurem chromsaurem Kali und
186 „ krystallisirte Soda in
204 „ Wasser, verdickt mit
690 „ Traganthschleim $^{125}/_{1000}$, dem
36 „ Ammoniak von 0,95 specif. Gew. zugesetzt worden, hinzu.
10000 g.

Coccininrosa (unecht).

110 g Coccinin, in
2500 „ Wasser gelöst, werden mit
890 „ Blutalbuminwasser II.
100 „ Glycerin von 28^0 B. und
6400 „ Traganthschleim vermischt.
10000 g.

Ponceau (unecht).

800 g Ponceau
7200 „ Wasser
1170 „ Thonerdenatron von 15° B.
30 „ Olivenöl und
800 „ Weizenstärke werden gekocht.

10000 g.

Erythrosinrosa (unecht).

300 g Erythrosin werden in Wasser gelöst und mit Schwefelsäure ausgefällt. Die erhaltene Paste wird ausgewaschen und man erhält dann 1200 g Paste.
1200 „ Paste
4500 „ Blutalbuminwasser II
1550 „ Verdickung L T und
2750 „ Wasser werden gemischt.

10000 g.

Eosin (unecht).

384 g Eosin werden in
3212 „ Blutalbuminwasser II und
6404 „ Gommelinwasser gelöst.

10000 g.

Naphtolroth[1]).

8028 g Wasser
642 „ Weizenstärke
466 „ β-Naphtol
384 „ Xylidin
224 „ Natriumnitrit werden gekocht, und nach dem Erkalten
256 „ Salmiak hinzugefügt.

10000 g.

Carmoisin.

20 g krystallisirtes Fuchsin werden mit
200 „ Spiritus versetzt und in
2400 „ Wasser gelöst. Man fügt zur Lösung
3000 „ Blutalbuminwasser II $^1/_1$
3000 „ Verdickung L T und
1380 „ Traganthschleim $^1/_{16}$.

10000 g.

[1]) D. R.-P. 14950 von Fr. Gräßler.

Nach dem Dämpfen haspelt man die mit dieser Farbe bedruckten Stücke in Wasser und chlort sie nach dem Trocknen schwach. Carmoisin eignet sich in Verbindung mit Chromschwarz gut zu manchen Tüchermustern.

Corallin $^{40}/_{120}$.

900 g Weizenstärke und
500 „ Traganthschleim werden mit
5000 „ Wasser angeteigt, und
1200 „ festes Corallin, in
400 „ Aetznatronlauge von 30° B. und
2600 „ Wasser gelöst, hinzugefügt. Man giebt die Farbe in einen kupfernen Kessel, kocht sie $^1/_2$ Stunde und stellt sie auf

10000 g.

Corallin AD.

5000 g Corallinlack A und
5000 „ Traganthschleim werden gemischt.

10000 g.

Corallin 500 AD (Taf. IV. 32).

5000 g Corallin AD und
5000 „ Corallin $^{40}/_{120}$ werden gemischt.

10000 g.

Die Corallinfarben werden am besten auf mit Thonerde präparirter Waare gedruckt.

Rosacartham 120 (unecht).

300 g Saffranin (pulv.), in
4700 „ Wasser gelöst, werden mit
5000 „ Traganthschleim verdickt.

10000 g.

Man druckt am besten die Coupirung $^1/_5$.

Saffranin 481 (unecht).

180 g Saffranin, in
2395 „ Wasser gelöst, werden mit
838 „ Weizenstärke
4192 „ Mordant zu 12° B. und
1197 „ Essigsäure von 6° B. gekocht, und wenn die Farbe lauwarm geworden
1197 „ Glycerinarsenik hinzugefügt.

10000 g.

Die Coupirung $^1/_6$ ist noch zu verwenden.

Rosa M (unecht).

100	g	Rose bengal oder Phloxin oder Cyanosin, in
1000	„	Wasser gelöst, werden mit
7400	„	Traganthschleim verdickt. Man fügt die Lösung von
500	„	Tannin in
1000	„	Wasser hinzu.
10000	g.	

Carminroth 465.

900	g	Weizenstärke
4000	„	Mordant zu 12° B.
3000	„	Wasser
2170	„	Carminroth en pâte von der BA und SF werden gekocht und auf
10000	g	gestellt.

Orange.

Anmerkung. Essigsaures und salpetersaures Blei liefern durch Doppelzersetzung mit saurem chromsaurem Kali gelbes chromsaures Blei, das durch Kalk orangirt werden kann. Dieses Verfahren benutzt man entweder so, daß man die Gewebe mit Bleisalzen imprägnirt und auf ihnen das Orange erzeugt. Oder so, daß man fertig gebildet Orange, mit Blutalbumin verdickt, als Dampffarbe aufträgt. Häufig wird das chromsaure Blei noch mit Bleioxydsuperoxyd vermischt.

Nitroalizarin liefert mit Thonerdesalzen auch ein schönes Orange, ebenso Kreuzbeerenextract und Zinnverbindungen.

Färbeorange.

Orange BB (Taf. III. 22).

In 953	g	Wasser und
3095	„	Gummiwasser werden
2857	„	essigsaures Blei und
2857	„	Goldglätte gelöst, und
238	„	Fuchsinlösung (4 g per Kilogramm Wasser) hinzugefügt.
10000	g.	

Orange F B.

4233 g Wasser
423 „ weiße Stärke
476 „ gebrannte Stärke
634 „ Indigocarmin
2117 „ essigsaures Blei und
2117 „ salpetersaures Blei werden gekocht.

10000 g.

Orange E.

8551 g Bleilösung zu 65° B. für Orange
1191 „ Gummi-Talka und
159 „ Fuchsinblende (5 g Fuchsin per Kilogramm Wasser) werden gelöst, und nach dem Erkalten
4 „ Wachs, in
95 „ Terpentinöl gelöst, hinzugesetzt.

10000 g.

Orange M E.

202 g Mehl
162 „ Fuchsinblende (5 g Fuchsin per Kilogramm Wasser)
9303 „ Bleilösung zu 65° B. für Orange werden gekocht, und nachdem die Verdickung lauwarm geworden,
333 „ Essigsäure von 6° B. zugefügt.

10000 g.

Orange M E 1/6.

7650 g Wasser und
850 „ Mehl werden gut gekocht und
2083 „ Orange M E hinzugefügt. Man stellt auf

10000 g.

Dampforange.

Orange O 30 (Taf. VI. 48).

7096 g Verdickung für Grün C A O
1740 „ Alizarinorange von 15 Proc.
814 „ salpetersaure Thonerde zu 15° B. und
350 „ essigsaurer Kalk zu 10° B. werden gemischt.

10000 g.

Die Farbe muß stets frisch verdruckt werden. Rhodanaluminium statt salpetersaurer Thonerde macht sie haltbarer; Zusatz von 50 g salpetersaurem Blei und nachheriges Chromiren macht sie gelber.

Orange 1314.

3000 g Minium werden mit
1500 „ Glycerin von 28° B. angeteigt und
500 „ Tragantschleim und
5000 „ Eieralbuminwasser hinzugefügt.

10000 g.

Orange 1424 (Taf. IV. 27).

2500 g Minium
2500 „ Chromorange A (gepreßt)
2800 „ Verdickung 1422 und
2200 „ Blutalbuminwasser II werden gemischt.

10000 g.

Orange 1425.

3750 g Minium
1250 „ Chromorange A (gepreßt)
2800 „ Verdickung 1422 und
2200 „ Blutalbuminwasser II werden gemischt.

10000 g.

Wenn chromsaures Blei gedruckt wird, muß das Albuminwasser stets frisch verwendet werden.

Dampforange 10 E.

2238 g Saturnroth und
2238 „ Chromgelb (locker) werden mit
3142 „ Wasser angeteigt und
2382 „ Albuminwasser $^3/_4$ hinzugefügt.

10000 g.

Orange 1512.

2250 g Chromorange A (gepreßt) und
2250 „ Chromgelb A (gepreßt) werden gut angeteigt, und mit
1000 „ dickem Gummiwasser
500 „ Terpentinöl
200 „ Glycerin von 28° B. und
4000 „ Eieralbuminwasser vermischt.

10000 g.

Die Farbe muß in einer Mühle gut verrieben werden. Sie dient für echte Türkenmuster.

Orange 512.

6030 g Orangepulver von Arzberger, Schöpff u. Comp.
760 „ Gummiwasser 1/1
480 „ Glycerin von 28° B.
480 „ Olivenöl und
2250 „ Blutalbuminwasser I werden gemischt.

10000 g.

Goldorange 10 (unecht).

100 g Goldorange von Meister, Lucius und Brüning werden in
2000 „ Wasser gelöst und
3000 „ Traganthschleim
400 „ Glycerin von 28° B. und
4500 „ Blutalbuminwasser 1/2 hinzugefügt.

10000 g.

Orange L.

4000 g Blutalbuminwasser BB und
6000 „ Chromorangelack von D'Andiran u. Wegelin werden gemischt.

10000 g.

Orange C (für Tupfen).

5000 g Chromorange A (gepreßt)
1000 „ dickes Gummiwasser
500 „ Terpentinöl
1500 „ Blutalbuminwasser II und
2000 „ Traganthschleim werden gemischt.

10000 g.

Diese Farbe eignet sich gut für Handdruck, um Tupfen auf Uni-Blauholzschwarz zu drucken.

Garancine-Orange.

808 g Weizenstärke
4099 „ Holzessigsäure von 2° B. und
2169 „ Kreuzbeerenextract von 10° B. werden gekocht, und nach dem Erkalten
1711 „ essigsaurer Kalk zu 8° B. und
1213 „ krystallisirtes Zinnsalz zugegeben.

10000 g.

Man fixirt diese Farbe mit Färberoth und Anilinschwarz, kuhmistet und färbt sie von 20 bis 50° R. entweder mit 1 Thl. pulverisirten Kreuzbeeren und 3 Thln. Garancine oder mit 1 Thl. Kreuzbeerextract von 30° B., 5 Thln. Alizarin von 20 Proc. gelbstich. und 2 Thln. Türkischrothöl von 60 Proc. Nach dem Färben klotzt man mit Türkischrothöl-Grundirung 1:16, dämpft, und seift die Farbe schwach.

Aetzorange 27.

5131 g	Saturnroth von Arzberger, Schöpff u. Comp. werden mit
3527 „	Blutalbuminwasser $^3/_4$ angeteigt, und die Lösung von
255 „	saurem chromsaurem Kali und
181 „	krystallisirte Soda in
675 „	Traganthschleim $^{125}/_{1000}$ und
199 „	Wasser zugesetzt. Zum Schluß giebt man
35 „	Ammoniak von 0,95 specif. Gew. zur Farbe.
10000 g.	

Gelb.

Anmerkung. Kreuzbeerenextract liefert mit Zinnsalzen, Thonerde und Chrommordants sehr schöne gelbe Farblacke. Gelb kann man ferner wie beim Orange nach zwei Verfahren gewinnen, durch Imprägnation des Gewebes mit Bleisalzen und nachfolgender Ausfärbung in saurem chromsaurem Kali oder durch directen Druck von gelbem chromsaurem Blei.

Gelb OP (nicht sehr echt).

1950 g	Kreuzbeerlack
1950 „	Blutalbuminwasser II und
7100 „	Verdickung L T werden vermischt.
10000 g.	

Gelb 1506 (Taf. II. 12).

4500 g	Kreuzbeerextract zu 8° B.
2500 „	essigsaure Thonerde zu 14° B.
1000 „	weiße Stärke
500 „	Traganthschleim
200 „	essigsaures Blei und
2000 „	Wasser werden gekocht, und nach dem Erkalten
150 „	krystallisirtes Zinnsalz und
150 „	essigsaurer Kalk zu 15° B. hinzugefügt. Man stellt auf
10000 g.	

Gelb B.

6720 g Kreuzbeerextract von 6° B.
1075 „ Weizenstärke und
269 „ Leiogomme werden gekocht, und nach dem Erkalten
538 „ citronensaures Zinn, in
538 „ Wasser vertheilt, und
556 „ Essigsäure von 6° B. hinzugegeben; sodann
663 „ essigsaurer Kalk zu 16° B. und
179 „ essigsaures Natron.

10000 g.

Paßgelb für Handdruck.

3220 g Kreuzbeerextract von 10° B.
2675 „ Wasser
600 „ Weizenstärke und
150 „ Olivenöl werden gekocht, und nach dem Erkalten
875 „ citronensaures Zinn, in
2000 „ Wasser vertheilt, und
480 „ essigsaures Chrom zu 16° B. hinzugegeben.

10000 g.

Trompetengelb für Tücher (Taf. III. 24).

(Als Appretur oder zum Klotzen.)

8926 g Verdickung
90 „ Chromalaun
962 „ Kreuzbeerextract zu 10° B. und
22 „ essigsaures Chrom K werden gemischt.

10000 g.

Gelb für Olive (Taf. II. 13).

1300 g weiße Stärke
2900 „ Wasser und
2830 „ essigsaures Chrom zu 18° B. werden gekocht, darauf
370 „ Essigsäure von 6° B. und
2900 „ Kreuzbeerextract von 30° B. hinzugegeben.

10000 g.

Man druckt die Farbe direct oder coupirt sie $^2/_1$ oder $^1/_3$.

Gelb I.

600 g Kreuzbeerextract von 24° B.
1600 „ essigsaure Thonerde zu 12° B.
800 „ essigsaures Chrom zu 11° B. und
7000 „ Verdickung für Grün C A O werden gemischt.
―――――
10000 g.

Goldgelb.

6667 g Gelb I und
3333 „ Gelb für Olive werden gemischt.
―――――
10000 g.

Gelb MN (Taf. VIII. 62).

8532 g Verdickung für Gelb MN
615 „ essigsaures Chrom zu K und
853 „ citronensaures Zinn werden gemischt.
―――――
10000 g.

Gelb BL.

1100 g weiße Stärke
7300 „ Wasser
900 „ Kreuzbeerextract von 30° B.
300 „ essigsaures Chrom K und
400 „ Zinnoxydulpaste werden gemischt.
―――――
10000 g.

Gelb 1252.

4000 g Quercitronholzextract von 10° B.
2000 „ salpetersaure Thonerde zu 18° B.
1000 „ Weizenstärke und
3600 „ Wasser werden gekocht.
―――――
10000 g.

Gelb 1331 H.

8590 g Rosa-Verdickung N
570 „ Quercitronholz- oder Kreuzbeerextract von 30° B. und
840 „ essigsaures Chrom zu 16° B. werden gemischt.
―――――
10000 g.

Gelb für Olive 1234 E.

2930 g Quercitronholzextract von 30° B. und
7070 „ Rosa-Verdickung N werden gemischt.

10000 g.

Flavingelb II (Taf. III. 19).

324 g Flavin double
5060 „ Wasser
2601 „ Gummi-Talka und
466 „ Essigsäure von 6° B. werden gekocht. Nach dem Erkalten kommen
405 „ krystallisirtes Zinnsalz, in
486 „ Wasser gelöst, hinzu; ferner
658 „ essigsaurer Kalk zu 15° B.

10000 g.

Flavingelb IV.

678 g Flavin double
6845 „ Wasser
216 „ weißer Arsenik und
853 „ Weizenstärke werden gekocht, und nach dem Erkalten
935 „ krystallisirtes Zinnsalz und
473 „ krystallisirtes essigsaures Natron hinzugefügt.

10000 g.

Gelb T.

1500 g salpetersaures Blei und
500 „ essigsaures Blei werden in
8000 „ Gummiwasser gelöst.

10000 g.

Nach dem Druck wird die Farbe gedämpft und nachher mit 30 g saurem romsaurem Kali per Kilogramm Wasser chromirt.

Chromgelb R.

2000 g Chromgelb A (gepreßt)
{1000 „ essigsaures Blei, in
{3000 „ Wasser gelöst,
250 „ Glycerin von 28° B. und
3750 „ Blutalbuminwasser II werden gemischt.

10000 g. Nach dem Dämpfen wird die Farbe chromirt.

Chromgelb.

2000 g Chromgelb A (gepreßt)
4000 „ Eieralbuminwasser
250 „ Glycerin von 28° B.
500 „ Terpentinöl und
3250 „ Wasser werden gemischt.
―――――
10000 g.

Damit Chromgelb durch den sich beim Dämpfen von schlechtem Albumin entwickelnden Schwefelwasserstoff nicht schwarz wird, fügt man eventuell per Kilogramm Farbe 10 g salpetersaures Cadmium und ebenso viel essigsaures Natron hinzu.

Aetzgelb 82 S.

Zu 4628 g Chromgelb en pâte wird die Lösung von
402 „ Wasser
591 „ saurem chromsaurem Kali
476 „ krystallisirter Soda und
471 „ Tragantschleim $^{125}/_{1000}$ gegeben; ferner
80 „ Ammoniak von 0,95 specif. Gew. und
3352 „ Blutalbuminwasser $^{3}/_{4}$.
―――――
10000 g.

Unigelb (hell).

10 g essigsaures Blei werden in
10000 „ Wasser gelöst.
―――――
10000 g. Nachdem die reine weiße Waare durch die Lösung passirt ist, wird sie ausgepreßt, getrocknet und breit durch
50 g saures chromsaures Kali, in
10000 „ Wasser gelöst, hindurch genommen, darauf in Wasser ge-
―――――
10000 g haspelt und getrocknet. Für Mittelgelb nimmt man 50 g, für Dunkelgelb 200 g, essigsaures Blei auf 10 kg Farbe. Man kann auch statt Wasser halb Wasser, halb Gummiwasser $^{1}/_{1}$ verwenden.

Beizgelb ME (auf Purpur).

909 g Mehl werden mit
2259 „ Wasser angeteigt und
1948 „ Chlorblei, in
1948 „ Wasser gelöst, hinzugegeben. Man kocht die Farbe und fügt nach dem Erkalten
1949 „ Weinsäure und
987 „ Citronensäure hinzu.
10000 g.

Chamois.

Anmerkung. Imprägnirt man ein Gewebe mit Eisensalzen, deren Säuren ...ch verflüchtigen lassen, so bleibt, nachdem dieses geschehen, gelbliches bis röthliches ...isenoxyd (Chamois) auf der Faser zurück.

Fertig gebildetes Eisenoxyd fixirt man mit Albumin auf den Geweben.

Chamois Rechts.

4603 g Chamoismordant B zu 13° B. und
5397 „ Dextrinwasser 3/4 werden gemischt.
10000 g.

AG Chamois 426 für Bengal.

7275 g Chamoisansatz 426 und
2725 „ gebranntes Stärkewasser werden gemischt.
10000 g.

Chamois St (Taf. X. 77).

1200 g weiße Stärke
300 „ gebrannte Stärke Nro. 3 und
9100 „ Chamoisansatz 426 werden gekocht.
10000 g.

Chamois 14.

667 g Chamois Rechts werden mit
9333 „ Dextrinwasser gemischt.
10000 g. Dient für Fichus.

Chamois 2.

3334 g Chamoismordant B zu 13° B. und
6666 „ Dextrinwasser werden gemischt.

10000 g.

Chamois zu 6° B.

In 6759 g Chamoismordant 228 werden
3241 „ Leiogomme gelöst.

10000 g.

Chamois zu 4° B.

In 6727 g Chamoismordant 228 werden
3273 „ Leiogomme gelöst.

10000 g.

In ähnlicher Weise wird Chamois zu 1° B., zu 2° B., zu 3° B. ꝛc. bereitet. (Taf. IX. 70.)

Chamois zu 18° B.

In 5876 g Chamoismordant 228 werden
4124 „ Leiogomme gelöst.

10000 g.

D Chamois auf Puce (zum Ueberwalzen).

8000 g Chamoismordant A zu $17^1/_2$° B.
640 „ Essigsäure von 6° B.
500 „ Mehl und
500 „ gebrannte Stärke Nro. 3 werden gekocht, und nach dem Erkalten
300 „ salpetersaures Eisen zu 45° B. hinzugegeben, gut verrührt und
300 „ essigsaurer Kalk zu 15° B. und
360 „ Wasser zugesetzt. Man stellt auf

10000 g.

Chamois N (für echte Türken).

In 190 g Blutalbuminwasser II und
9673 „ Traganthschleim werden
15 „ gefälltes Eisenoxydhydrat (gepreßt) und
122 „ Chromgelb A gut vertheilt.

10000 g.

Die Farbe wird nach Bedürfniß mit Traganthschleim auf die verlangte Nuance gestellt.

Albuminchamois.

120	g	gelbes Eisenokerpigment mit
3880	„	Wasser verrührt, werden mit
5000	„	Blutalbuminwasser I gemischt.
10000	g.	

Die Farbe muß auf einer Mühle gemahlen werden.

Chamois 1464.

4000	g	geriebener Oker und
1000	„	Chromorange A werden in
5000	„	Blutalbuminwasser II gut vertheilt.
10000	g.	

Chamois (unecht).

2677	g	gebranntes Stärkewasser
5356	„	Wasser
1848	„	Kreuzbeerextract von 5° B. werden vermischt und
119	„	pulverisirter Alaun hinzugegeben.
10000	g.	

Phosphin.

6500	g	Gummiwasser oder Verdickung für Alkaliblau M A
1000	„	essigsaure Thonerde zu 12° B. und
500	„	Glycerinarsenik werden gemischt. Darauf wird die Lösung von
500	„	Phosphin in
1500	„	Wasser hinzugerührt.
10000	g.	

Grün.

Anmerkung. Guignetgrün wird auf der Faser mit Blutalbumin fixirt.
Die Fixation der Dampfanilingrünfarben geschieht durch Tannin. Die betref-
[fen]den Farbstoffe werden passend in Wasser, Essigsäure, Oxalsäure und Weinsäure
[ge]löst und in Stärke oder Gummi verdickt.
Will man das Grün gelber stellen, so setzt man den Farben Kreuzbeer- oder
[Su]chmackextract zu.
Um Färbegrün zu erzeugen, benutzt man die Eigenschaft der Thonerde, mit
[A]nilingrün einen grünen Farblack zu bilden. Es hat dieses Färbeverfahren in
[m]anchen Punkten Aehnlichkeit mit der Darstellung des Türkischroths.

Die blausauren Alkalien liefern bekanntlich mit Zinnsalzen resp. blausauren Zinn durch Oxydation mit saurem chromsaurem Kali blaue Farbe (siehe Chromirblau 1). Fügt man zu diesen Farben Gelb in Form von Kreuzbeerextract, so erhält man durch Mischung von Gelb und Blau — Grün.

Gommelingrün (unecht).

4000 g Guignetgrün en pâte
750 „ Gommelin
3000 „ Dextrin
125 „ Terpentinöl und
2750 „ Wasser werden so lange gekocht, bis Alles fein vertheilt ist. Man stellt auf
10000 g.

Grün GA (Taf. X. 75).

4000 g Guignetgrün en pâte werden mit
3100 „ kochendem Wasser gut vertheilt; nach dem Erkalten werden
3000 „ Blutalbumin und
125 „ Terpentinöl hinzugegeben.
10000 g.

Grün 325.

4000 g Grünteig von Eisenach werden mit
6000 „ Blutalbuminwasser I gut vermischt.
10000 g. Die Guignetgrünfarben werden am besten auf einer Mühle einmal fein durchgemahlen.

Käsegrün.

4000 g Guignetgrün en pâte und
1500 „ trockenes Caseïn werden mit
(20000) „ Wasser von 50° R. gewaschen, decantirt und
370 „ Borax in
2500 „ Wasser gelöst, zugefügt. Man stellt auf
10000 g.

Aetzgrün 87.

Zu 2991 g Blutalbuminwasser $^3/_4$ wird die Lösung von
330 „ saurem chromsaurem Kali und
320 „ krystallisirter Soda in
120 „ Wasser gegeben; ferner
6194 „ Guignetgrün und
45 „ Ammoniak vom spec. Gewicht 0,950.
10000 g.

Aetzgrün 96.

7143 g Aetzgrün 87 werden mit
2857 „ Aetzgelb 82 S vermischt.

10000 g.

Blaugrün 400.

4000 g Blaugrün en pâte (von Schweinfurt)
1000 „ Gummiwasser
250 „ Glycerin von 28° B. und
4750 „ Blutalbuminwasser I werden gemischt.

10000 g.

Die Farbe muß vor dem Druck gut durchgerührt werden, da sich dieselbe leicht absetzt.

Chromirgrün A.

In 2059 g Kreuzbeerextract von 20° B. und
588 „ Wasser werden
588 „ Alaun gelöst, und nach dem Erkalten
5147 „ Gummiwasser,
177 „ Oxalsäure (pulverisirt)
1382 „ gelbes blausaures Kali (pulverisirt) und
59 „ Chlorzinn von 50° B. hinzugefügt.

10000 g.

Grün 276 E.

500 g Weizenstärke
2000 „ Kreuzbeerextract von 20° B. und
3000 „ Wasser werden gekocht und zur heißen Verdickung
1090 „ gelbes blausaures Kali (pulv.)
270 „ rothes blausaures Kali (pulv.) und
2460 „ blausaures Zinn E gefügt. Nach dem Erkalten setzt man
550 „ Chromalaun in
550 „ Wasser und
150 „ Essigsäure von 6° B. gelöst, hinzu. Man stellt auf

10000 g.

Die beiden letzten Farben werden nach dem Dämpfen chromirt.

8*

Methylgrün zum Pflatschen über fertiges Anilinschwarz (nicht sehr echt).

97 g Methylgrün
6580 „ Wasser
1400 „ Essigsäure von 6° B.
930 „ Kreuzbeerextract von 20° B. und
460 „ essigsaure Thonerde zu 12° B. werden gelöst, und nach dem Erkalten
93 „ Tannin in
440 „ Wasser gelöst, hinzugegeben.
10000 g.

Die Waare geht durch die Brühe hindurch und wird dann zwischen zwei Walzen ausgequetscht und getrocknet.

Grün CM.

828 g Tannin werden in
2077 „ Essigsäure von 6° B. bei 40° R. gelöst und
2736 „ Schmacextract von 15° B. zugesetzt. Man kocht die Lösung mit
865 „ Weizenstärke, die mit
1440 „ Wasser angerührt ist. Dann fügt man
505 „ Weinsteinsäure (pulv.) und
180 „ essigsaures Chrom zu 16° B. zur Farbe. Nach dem Erkalten wird ihr
288 „ Methylgrün in
1081 „ Wasser gelöst, zugesetzt.
10000 g.

Die Farbe wird auf schwach ölpräparirte Waare gedruckt, eine Stunde gedämpft und durch Brechweinsteinlösung $^{10}/_{1000}$, eine Minute bei 60° R. passirt.

Grün MX (unecht).

500 g Kreuzbeerextract von 30° B. und
6000 „ Gummiwasser werden gemischt und die Lösung von
400 „ Methylgrün in
3100 „ Wasser hinzugefügt.
10000 g.

Brillantgrün B (mit Gummi) (Taf. II. 9).

4375 g Gummiwasser $^1/_1$ und
1000 „ Essigsäure von 6° B. werden gemischt und die Lösung von
1000 „ Essigsäure von 6° B.
1800 „ Tannin und
700 „ Wasser hinzugegeben. Ferner giebt man
300 „ Brillantgrün in
100 „ Weinsteinsäure (pulv.) und
1500 „ Wasser gelöst, hinzu. Man stellt auf

10000 g. Das Brillantgrün kann durch Malachitgrün ersetzt werden. Die Farbe kann auch coupirt $^1/_1$ gedruckt werden.

Brillantgrün B (mit Stärke).

1150 g weiße Stärke
2500 „ Wasser
1000 „ Essigsäure von 6° B. und
500 „ Tragantschleim werden gekocht, und nach dem Erkalten die Lösung von
300 „ Brillantgrün in
100 „ Weinsteinsäure (pulv.) und
2000 „ Wasser, zugesetzt. Zum Schluß giebt man die Lösung von
1000 „ Tannin in
1000 „ Essigsäure von 6° B. und
1000 „ Wasser zur Farbe. Man stellt auf

10000 g. Die gedruckten Stücke werden entweder durch Brechweinsteinlösung $^{10}/_{1000}$ passirt und schwach geseift, oder gut in Wasser gehaspelt. Die Farbe ist auch coupirt $^1/_1$ noch sehr intensiv.

Malachitgrün E.

4375 g Gummiwasser $^1/_1$
1250 „ Wasser
145 „ Malachitgrün
1260 „ Essigsäure von 6° B. und
755 „ Tannin werden gekocht, und bei 65° R.
192 „ Weinsteinsäure (pulv.) hinzugegeben; ferner bei 40° R.
35 „ Oxalsäure (pulv.) Nach dem Erkalten giebt man
1682 „ Kreuzbeerextract von 20° B.
168 „ Essigsäure von 6° B. und
168 „ essigsaure Thonerde von 16° B. hinzu und stellt auf

10000 g. Die bedruckten Stücke erhalten nach dem Dämpfen die Brechweinsteinpassage.

Grün M.

300 g Tannin
700 „ Weizenstärke
250 „ Traganthschleim
6000 „ Wasser und
600 „ Essigsäure von 6° B. werden gekocht, und nach dem Erkalte
120 „ Malachitgrün in
2030 „ Wasser gelöst, hinzugegeben.

10000 g. Diese Farbe eignet sich gut in Combination mit Dampf schwarz. Man dämpft die Stücke nach dem Druck 1 Stund haspelt sie in Wasser und chlort sie schwach im Dampf chlorapparat.

Benzalgrün.

6600 g Wasser und
820 „ Weizenstärke werden gekocht und
350 „ Tannin hinzugegeben. Nach dem Erkalten fügt man
100 „ Benzalgrün in
2130 „ Essigsäure von $7\frac{1}{2}$° B. gelöst, zur Farbe.

10000 g.

Neuvictoriagrün.

1200 g Weizenstärke
1000 „ Essigsäure von 7° B. und
6000 „ Wasser werden gekocht und
240 „ Tannin hineingerührt. Nach dem Erkalten fügt man d Lösung von
50 „ Neuvictoriagrün in
1950 „ Wasser hinzu.

10000 g.

Färbegrün.

Zum Ausfärben in Malachitgrün oder Methylgrün druckt man z. B. Roth 7 und St Rosa 40 (ohne Zinn) für dunkel und hell Grün. Ma färbt zu diesem Behuf die gekuhmistete Waare zuerst gelb an, z. B. auf 120 m 80 cm breit mit 3800 g Quercitronholz (pulv.) und 200 g Schmack (pulv in 1 Stunde bis 50° R. und bleibt $\frac{3}{4}$ Stunde auf 50° R., dann färbt ma mit 250 g Malachitgrün aus und zwar in $\frac{1}{2}$ Stunde bis 30° R., $\frac{1}{4}$ Stun auf dieser Temperatur bleibend. Man wäscht und trocknet die Stücke und gie eventuell noch eine Passage durch Brechweinstein. Man kann bei passend Mustern auch nur den Mordant für Dunkelgrün drucken, ausfärben und dara über das ganze Stück folgendes Hellgrün klotzen:

Hellgrün M.

100 g Methylgrün werden in
440 „ Wasser gelöst und zu
8000 „ Traganthschleim und
800 „ Blutalbuminwasser II gefügt; ferner werden
100 „ Kreuzbeerextract von 30° B. zugesetzt und dann
100 „ Tannin in
460 „ Wasser gelöst, in die Farbe gerührt.

10000 g.

Uni-Brillanté.

Die absolut rein gebleichte Waare wird mit dem Mordant F zu 3° B. bis 2 mal auf dem Hotflew geklotzt, fixirt, dann zuerst gelb angefärbt, per 20 m 80 cm breit mit 3000 g Quercitronholz (pulv.), 480 g Schmack (pulv.) und 100 g Leimgallerte und zwar in 5/4 Stunden bis 37° R. Man wäscht gut und färbt dann mit 384 g Malachitgrün und 250 g Schwefelsäure von 13° B. (per Färbekufe) aus, wäscht wieder, trocknet und appretirt die Stücke auf der linken Seite.

Olive.

Anmerkung. Durch Mischen von gelben und blauen Farben kann man Olive erzielen, z. B. von gelbem chromsaurem Blei und Ultramarinblau, von Kreuzbeer- und Blauholzextract 2c. Die Körperfarben werden mit Albumin auf dem Gewebe befestigt, die Extracte durch Eisenoxyd oder Chromoxyd.

Das Cörulëin liefert, in saurem schwefligsaurem Natron gelöst, mit Chromoxyd ein echtes, grünes Dunkelolive, das durch Zusatz von mehr oder weniger Kreuzbeerextract in ein gelbes Olive übergeführt wird.

Indigoersatz verhält sich analog dem Cörulëin.

Olive 1472.

2000 g Chromgelb A (gepreßt)
5000 „ Blau 1242
1000 „ Blutalbuminwasser II und
2000 „ Verdickung LT werden gemischt.

10000 g.

Olivengrün IV.

1177 g Grünpaste I und } von Arzberger, Schöpff & Cie.
2353 „ Grünpaste V }
5883 „ Blutalbuminwasser I und
587 „ Wasser werden gemischt.

10000 g.

Chromolive 1289.

In 1000 g Blauholzextract von 20° B. und
6000 „ Kreuzbeerextract von 5° B. werden
3000 „ gebrannte Stärke Nr. 3 gelöst.

10000 g.

Chromolive 1290.

In 600 g Blauholzextract von 20° B. und
7000 „ Kreuzbeerextract von 5° B. werden
2400 „ gebrannte Stärke Nr. 3 gelöst.

10000 g.

Olive 1470.

600 g Weizenstärke
3600 „ Wasser
1200 „ Traganthschleim
1880 „ Kreuzbeerextract von 30° B.
280 „ Blauholzextract von 30° B.
600 „ Essigsäure von 6° B. und
110 „ Tournantöl werden gekocht, und nach dem Erkalten
2000 „ essigsaures Chrom zu 11° B.
500 „ essigsaurer Kalk zu 15° B. und
110 „ holzessigsaures Eisen von 14° B. hinzugefügt.

10000 g.

Olive 1509 (für Fond).

600 g Weizenstärke
4430 „ Wasser
1200 „ Traganthschleim
2000 „ Kreuzbeerextract von 30° B.
650 „ Blauholzextract von 30° B. und
110 „ Tournantöl werden gekocht, und nach dem Erkalten
1528 „ essigsaures Chrom zu 18° B. und
110 „ holzessigsaures Eisen von 14° B. zugefügt.

10000 g.

Olive S.

2184 g Kreuzbeerextract von 10° B.
1572 „ Blauholzextract von 15° B.
5102 „ Gummiwasser und
1142 „ essigsaures Chrom zu 15° B. werden gemischt.

10000 g.

Olive L.

1500 g Catechulösung zu 10° B.
900 „ Blauholzextract von 30° B.
800 „ Kreuzbeerextract von 30° B.
60 „ Methylenblau in
1800 „ Wasser gelöst und
5000 „ dickes Gummiwasser $^{1500}/_{1000}$ werden gemischt.
10000 g.

Die mit dieser Farbe bedruckten Stücke müssen nach dem Dämpfen chromirt werden.

Grün CAO.

5370 g Verdickung für Grün CAO
2400 „ Cörulein von 11 Proc.
630 „ essigsaures Chrom zu 18° B.
600 „ saures schwefligsaures Natron von 36° B. und
1000 „ Wasser werden gemischt.
10000 g.

Die Farbe wird $1^1/_2$ Stunden mit Druck gedämpft, dann durch ein Kreidebad $^{10}/_{1000}$ bei 60° R. eine Minute passirt und geseift.

Olive 11 (gelblich) (Taf. I. 5).

5000 g Grün CAO und
5000 „ Gelb für Olive werden gemischt.
10000 g.

Olive 21 (grünlich) (Taf. III. 19).

6667 g Grün CAO und
3333 „ Gelb für Olive werden gemischt.
10000 g.

Olive 12 (gelb gelblich).

3333 g Grün CAO und
6667 „ Gelb für Olive werden gemischt.
10000 g.

In ähnlicher Weise werden die Olive 13, 14, 15 2c. dargestellt.

Olive 41 (grün grünlich).

8000 g Grün CAO und
2000 „ Gelb für Olive werden gemischt.
10000 g.

Von diesen verschiedenen Olives werden meistens die Coupirungen $^1/_1$, $^1/_2$, $^1/_3$ oder $^1/_4$ gedruckt.

Olive OM.

4285 g Grün CAO
4285 „ Gelb für Olive und
1430 „ Schwarz für Olive werden gemischt.
10000 g.

Dunkelolive 1529.

3077 g Grün CAO
3077 „ Gelb für Olive und
3846 „ Schwarz für Olive werden gemischt.
10000 g.

Olive B.

2500 g Alizarin Puce A 73 und
7500 „ Grün CAO werden gemischt.
10000 g.

Cörulëin S [1]).

In 6667 g Rosa-Verdickung N werden
1111 „ festes Cörulëin S gelöst, und
2222 „ essigsaures Chrom zu 10° B. hinzugefügt.
10000 g.

Olive G (für Fond).

1166 g weiße Stärke
3333 „ Wasser
67 „ Glycerin von 28° B.
1706 „ Indigoersatz von Geigy
667 „ Traganthschleim
83 „ Tournantöl
1387 „ Essigsäure von 6° B. und
1253 „ Kreuzbeerextract von 30° B. werden gekocht und nach dem Erkalten
387 „ essigsaures Chrom zu 18° B. und
233 „ saures schwefligsaures Natron von 41° B. hinzugefügt.
10000 g.

[1]) Nach Angabe der Badischen Anilin- und Sodafabrik.

Olive 1309 E.

2922 g Olive G (für Fond)
4939 „ Gelb für Olive 1234 E und
2139 „ essigsaures Chrom zu 16° B. werden gemischt.

10000 g.

Olive 1311 E.

1710 g Olive G (für Fond)
5983 „ Gelb für Olive 1234 E und
2307 „ essigsaures Chrom zu 16° B. werden gemischt.

10000 g.

Olive SB 91.

9000 g Gelb für Olive und
1000 „ Alizarinblau C 2 werden gemischt.

10000 g.

Man coupirt die Farbe mit Verdickung für Grün CAO.

Dunkelolive (für Fond).

7500 g Gelb für Olive und
2500 „ Chromschwarz 1235 werden gemischt.

10000 g.

Dunkelolive N.

6818 g Gelb für Olive
2273 „ Chromschwarz 1235 und
909 „ Malachitgrün B werden gemischt.

10000 g.

Nachdem die Stücke bedruckt und gedämpft sind, werden sie in Wasser lose gehaspelt.

Uni-Dunkelolive.

1500 g Catechu zu 10° B.
900 „ Blauholzextract von 30° B.
800 „ Kreuzbeerextract von 30° B.
1800 „ kochendes Wasser
2000 „ dickes Dextrinwasser und
3000 „ Methylenblaulösung von 2 Proc. werden gemischt.

10000 g.

Die Waare wird zweimal auf dem Hotflew mit vorhergehender Farbe geklotzt, getrocknet, 1 Stunde gedämpft, breit mit 20 g saurem chromsaurem Kali pro Kilogramm Wasser bei 60° R. chromirt, in Wasser gehaspelt, getrocknet und mit dünnem Gummiwasser appretirt.

Uni-Olivegrün.

Ueber Uni Catechu F ausgefärbte Waare wird zweimal die Mischung von

9523 g Wasser und
477 „ Methylenblaulösung von 2 Proc. geklotzt.
10000 g.

Nach dem Trocknen wird die Waare gedämpft und appretirt.

Uni-Olivegelb.

Statt wie vorstehend, eine Methylenblaulösung zu klotzen, nimmt man die Mischung von

9302 g Wasser und
698 „ Malachitgrünlösung von 2 Proc.
10000 g.

Nach dem Trocknen wird wie vorher angegeben verfahren.

Blau.

Anmerkung. Das Ultramarinblau und das Berliner Blau werden mit Albumin auf der Faser fixirt. Da das Albumin theuer, so ersetzt man zuweilen auf Kosten der Echtheit der Farben einen Theil der Albuminlösung durch das billigere Gummiwasser oder durch Traganthschleim.

Durch Zusatz von Guignetgrün zu Ultramarinblau erzielt man ein grünliches Blau, einen dem Indigo ähnlichen Ton. Blausaure Alkalien und Säuren (Ferro- und Ferricyanwasserstoffsäuren) respective blausaures Zinn liefern bei der Oxydation durch saures chromsaures Kali schöne blaue Farben, die namentlich in ihren hellen Nuancen schön himmelblau sind.

Zur Lösung des Alkaliblaus bedient man sich des Wassers, der Essigsäure oder des sauren schwefligsauren Natrons; die Fixation des Farbstoffs wird durch Thonerde, Chromoxyd oder Glycerinarsenik erzielt.

Das Methylenblau wird in Wasser, Glycerin, Essigsäure, Spiritus und Weinsteinsäure gelöst und die Fixation durch Tannin bewirkt. Als Verdickungsmittel dienen Gummilösungen oder Stärketraganthkleister. Manche Anilinblau werden ähnlich dem Methylenblau fixirt (Aethylenblau, Gentianablau 2c.).

Durch Mischen von Methylviolett und Anilingrün erzielt man gleichfalls ein angenehmes Blau.

Das Alizarinblau wird durch Chromoxyd auf der Faser fixirt; durch Zusatz von Magnesiasalzen bekommt es einen grünlicheren Ton.

Ultra S (hell).

2670 g Ultramarin werden mit
2000 „ Wasser angerührt und dann
5330 „ Blutalbuminwasser B B zugesetzt.
10000 g.

H Ultra G (hell).

780 g Ultramarin und
3220 „ Wasser werden angerührt und
3000 „ L T Verdickung und zuletzt
3000 „ Eieralbuminwasser zugefügt.
10000 g.

Ultra E (dunkel).

3000 g Ultramarin werden mit
2000 „ Wasser angerührt und
5000 „ Blutalbuminwasser B B zugefügt.
10000 g.

Die Ultramarinfarben werden entweder nach dem Druck und Dämpfen direct appretirt, oder vorher naß gechlort oder gewaschen und schwach geseift. In Combination mit Alizarinroth giebt man am besten zwei schwache Seifen. Ultramarin in Verbindung mit Anilinschwarz wird nach dem Dämpfen nur durch den Dampfchlorapparat geschickt (unter Zusatz von etwas Kalkwasser).

D Ultra G (dunkel) (Taf. IX. 67).

3000 g Ultramarin werden mit
2000 „ Wasser und
500 „ Glycerin von 28° B. gemischt und in
1900 „ L T Verdickung gerührt; dann
3000 „ Blutalbuminwasser II zugefügt.
10000 g.

Blau 506 (dunkel) (Taf. I. 8).

2500 g Ultramarin
1500 „ Gummiwasser
3400 „ Blutalbuminwasser I
750 „ Traganthschleim und
1850 „ Wasser werden gemischt.
10000 g.

Blau U (für Tupfen).

2750 g Ultramarin (dunkel)
2000 „ Wasser
1000 „ dickes Gummiwasser
1500 „ Blutalbuminwasser II und
2750 „ Traganthschleim werden gemischt.

10000 g.

Man verwendet beim Handdruck für Tupfen auf Uni-Blauholzschwarz am besten:

6666 g Blau U
3334 „ Weiß Z.

10000 g.

K Ultra D (dunkel).

1200 g Caseïn werden mit
(5000) „ Wasser von 50° R. gut gewaschen und mit
3000 „ Ultramarin, das mit
1000 „ Wasser angeteigt, gut gemischt. Man setzt
300 „ Borax in
1500 „ heißem Wasser gelöst, zu und stellt die Farbe auf

10000 g.

Ultra 431 (unecht).

5850 g Wasser
2060 „ Ultramarin
1000 „ weiße Stärke
30 „ Aetznatronlauge von 10° B. werden gekocht, und wenn die Farbe noch lauwarm ist,
1060 „ Verdickung L T hinzugefügt.

10000 g.

Blau 509.

Zu 9900 g Blau 508 werden
33 „ Küpenblau in
67 „ Wasser gelöst, zugefügt.

10000 g.

Nach dem Dämpfen wird die Waare direct appretirt. Das Blau hat ein dem Alizarinblau ähnliches Ansehen.

Blau GB.

1000 g Schwarz M
3000 „ Ultramarin
2000 „ Verdickung LT und
4000 „ Blutalbuminwasser II werden gemischt.

10000 g.

Türkenblau B.

2500 g Ultramarin
500 „ Weizenstärke
1800 „ Traganthschleim
200 „ Olivenöl und
5000 „ Wasser werden gekocht.

10000 g.

Türkenblau A.

2500 g Blauholzlack und
7500 „ Traganthschleim werden gemischt.

10000 g.

Türkenblau L (Indigoton).

3000 g Türkenblau A und
7000 „ Türkenblau B werden gemischt.

10000 g.

Diese Farbe wird in Corallinartikeln gedruckt.

Blau 1242 (grünlich).

1700 g Ultramarin
1000 „ Guignetgrün en pâte
1250 „ Wasser
3050 „ Verdickung LT und
3000 „ Blutalbuminwasser II werden gemischt.

10000 g.

Blau 508 (grünlich) (Taf. V. 34)

ist eine Mischung von

4440 g Grün 325 und
5560 „ Blau 506.

10000 g.

Zu diesem Blau verwendet man dunkel gefärbtes, billiges Blutalbumin.

Chromirblau 1 (Taf. X. 78).

900 g Weizenstärke
4500 „ Wasser und
10 „ salpetersaures Eisen zu 45° B. werden gekocht und
1900 „ blausaures Zinn B
1100 „ gelbes blausaures Kali (pulv.) und
390 „ rothes blausaures Kali (pulv.) zugesetzt. Nach ihrer Lösung giebt man
190 „ Salmiak
1500 „ Weinsteinsäure und
70 „ Oxalsäure, beide pulverisirt, hinzu.

10000 g.

Obige Farbe greift leicht den Stoff etwas an. Die Coupirungen $^1/_1$ bis $^1/_6$ sind sehr schön und lieblich blau.

Dampfblau 5.

500 g Weizenstärke
4000 „ Wasser und
1000 „ Traganthschleim $^{50}/_{1000}$ werden gekocht, und
1000 „ gelbes blausaures Kali (pulv.)
1333 „ Weinsteinsäure (pulv.) und
83 „ Oxalsäure (pulv.) hinzugegeben. Man rührt die Farbe kalt. Vor dem Gebrauch giebt man
2000 cc blausaures Zinn E (viermal abgewässert und abgetropft) und
667 „ Blausäure hinzu und stellt die Farbe auf

10000 g.

Stahlblau 400.

4000 g Stahlblau en pâte
1000 „ Gummiwasser $^1/_1$
250 „ Glycerin von 28° B. und
4750 „ Blutalbuminwasser I werden gemischt.

10000 g.

Alkaliblau MA.

1100 g weiße Stärke
370 „ Essigsäure von $7^1/_2{}^0$ B.
800 „ Traganthschleim $^{120}/_{1000}$ werden gekocht, und nach dem Erkalten
1400 „ saures schwefligsaures Natron von 35^0 B. und
950 „ essigsaures Chrom zu 15^0 B. hinzugefügt. Man giebt darauf
520 „ Alkaliblau in
2000 „ Wasser bei 50^0 R. gelöst, hinzu und ferner
2860 „ Verdickung D für Alkaliblau.

10000 g.

Diese Stammfarbe wird zu Anfang leicht etwas zäh, nach einigen Tagen sie dünner. Man druckt am besten die Coupirung $^1/_1$, wobei mit Ver- ng D abgelichtet wird.

Alkaliblau BB.

In 1340 g Wasser werden
500 „ Alkaliblau gelöst. Man fügt
5016 „ Gummiwasser
368 „ essigsaure Magnesia von 15^0 B.
1338 „ saures schwefligsaures Natron von 30^0 B. und
1438 „ Glycerinarsenik zu.

10000 g.

Die Farbe wird nach dem Dämpfen auf dem Haspel gewaschen, schwach ft und mit Chlorkalklösung von $^1/_4{}^0$ B. trocken gechlort.

Methylenblau.

Lösung MB	Lösung MV	
800 g	— g	Methylenblau oder
— „	100 „	Methylviolett werden in
600 „	125 „	Glycerin von 28^0 B.
1200 „	250 „	Essigsäure von $7^1/_2{}^0$ B. und
5600 „	7305 „	Wasser gelöst und dann
2100 „	2500 „	Gummi zugesetzt und nochmals gekocht.
10000 g	10000 g.	

Man läßt den Sand des Gummis und das Unlösliche des Methylenblaus absetzen, gießt vom Satz ab und verwendet die Lösungen jedesmal erst nach Umrühren.

Methylenblau I (Taf. IX. 72). Marineblau II.

In 5500 g	5000 g	Lösung MB
— „	1000 „	Lösung MV wird die Lösung von
100 „	100 „	Weinsteinsäure in
480 „	300 „	kochendem Wasser gerührt und dann
1600 „	1600 „	dickes Gummiwasser zugesetzt, und schließli
		die heiße Lösung von
1654 „	1000 „	Tannin in
333 „	500 „	Wasser und
333 „	500 „	Alkohol von 90 Proc.
10000 g	10000 g.	

Die Farbe wird mit tanninhaltigem Gummiwasser abgelichtet (Coupirung für Brillantgrün mit Gummi). Für Dunkelblau verwend man sie z. B. coupirt $^8/_1$ oder $^2/_1$; für Mittelblau $^1/_1$ oder $^1/_2$; für Hellbl $^1/_4$ bis $^1/_{10}$. Nach dem Dämpfen wird die Farbe entweder durch Brechwei steinlösung $^{10}/_{1000}$ passirt und gewaschen, oder direct gewaschen.

Methylenblau A.

430 g	Methylenblau
1600 „	Essigsäure von $7^1/_2{}^0$ B.
1000 „	Weizenstärke und
3700 „	Wasser werden gekocht und
1870 „	Tannin, in
1500 „	Wasser gelöst, hineingerührt.
10000 g.	

Man coupirt die Farbe mit Verdickung MB für Methylenblau.

Methylenblau BB.

400 g	Methylenblau werden in
1800 „	Essigsäure von 6^0 B.
2700 „	Wasser
200 „	Glycerin von 28^0 B. und
50 „	Oxalsäure kochend gelöst, und nach dem Erkalten mit
800 „	Weizenstärke
500 „	Traganthschleim und
1000 „	Wasser vermischt und gekocht. Nach dem Erkalten fügt m
1000 „	Tannin, in
2000 „	Spiritus von 50 Proc. gelöst, hinzu.
10000 g.	

Für Dunkelblau coupirt man die Farbe $^1/_1$, für Hellblau $^1/_3$ oder ^{1} mit Verdickung MB für Methylenblau.

Methylenblau E (hell).

Zu 3250 g Traganthschleim $^{125}/_{1000}$ wird die Lösung von
240 „ Tannin in
3090 „ Wasser gesetzt. Nachdem gut durchgerührt worden, kommt die Lösung von
60 „ Methylenblau in
360 „ Essigsäure von 6^0 B. und
3000 „ Wasser hinzu.

10000 g.

Nach dem Dämpfen wird die Farbe durch Brechweinsteinlösung $^{10}/_{1000}$ ssirt.

Methylenblau E (dunkel).

270 g Methylenblau werden in
3900 „ Wasser und
1620 „ Essigsäure von 6^0 B. gelöst und mit
360 „ Traganthschleim $^{125}/_{1000}$
719 „ Weizenstärke und
1510 „ Wasser gekocht. Man fügt
81 „ Weinsteinsäure, und nach dem Erkalten
540 „ Tannin in
1000 „ Wasser gelöst, hinzu.

10000 g.

Methylenblau E (mittel).

135 g Methylenblau werden in
3110 „ Wasser und
1620 „ Essigsäure von 6^0 B. gelöst und mit
2660 „ Traganthschleim $^{125}/_{1000}$
200 „ Weizenstärke und
699 „ Wasser gekocht. Dann giebt man
44 „ Weinsteinsäure, und nach dem Erkalten
540 „ Tannin in
1000 „ Wasser gelöst, hinzu.

10000 g.

Methylenblau 927.

350	g	Methylenblau werden in
1700	„	Essigsäure von 6° B. gelöst und die Lösung von
70	„	Methylviolett in
2000	„	Wasser hinzugefügt. Die Lösung wird mit
2500	„	Traganthschleim gemischt, und nach dem Erkalten werden
1400	„	Tannin, in
400	„	Essigsäure von 6° B. und
1580	„	Wasser gelöst, zugesetzt.
10000	g.	

Blau M 10 (für Methylenblau-Streifen-Ueberdruck).

6000	g	Wasser
1000	„	Essigsäure von 6° B. und
1200	„	Weizenstärke werden gekocht und dann
200	„	Tannin hinzugefügt. Nach dem Erkalten giebt man
100	„	Methylenblau, in
1950	„	Wasser gelöst, zu und stellt die Farbe auf
10000	g.	

Zum Ueberdruck benutzt man die Coupirungen $^1/_3$, $^1/_6$ oder $^1/_8$. Ma lichtet mit Verdickung MB für Methylenblau ab.

Marineblau R (für Fond) (Taf. VIII. 63).

300	g	Marineblau R werden in
1800	„	Essigsäure von 6° B.
2800	„	Wasser
200	„	Glycerin von 28° B. und
50	„	Weinsteinsäure heiß gelöst. Nach dem Erkalten kocht man die Lösung mit
800	„	Weizenstärke
500	„	Traganthschleim und
1000	„	Wasser. Wenn die Farbe erkaltet ist, fügt man
1000	„	Tannin, in
2000	„	Wasser gelöst, hinzu und stellt auf
10000	g.	

Weil das Blau etwas kupferig ist, so eignet es sich so nur für klei Figuren. Für Fonds ist die Coupirung $^2/_3$ sehr schön; die Farbe ist ziemli seifen- und chlorecht.

Blau G B (unecht).

500 g wasserlösliches Blau von Geigy werden in
4750 „ Wasser gelöst und
4750 „ Käseverdickung zugefügt.

10000 g.

Nach dem Dämpfen wird direct appretirt.

Violettblau MB (für Fond).

180 g Methylviolett und
60 „ Brillantgrün werden in
1000 „ Spiritus von 90 Proc. und
2000 „ warmem Wasser gelöst. Nach dem Erkalten fügt man
1000 „ Tannin, in
5000 „ Gummiwasser $^1/_1$
200 „ Essigsäure von 6° B. und
800 „ Wasser gelöst, zu und stellt die Farbe auf

10000 g.

Nach dem Dämpfen passirt man sie durch Brechweinsteinlösung $^{10}/_{1000}$.

Benzylblau.

100 g Benzylblau werden in
3400 „ heißem Wasser gelöst und zu
5500 „ Verdickung für Grün CAO gefügt. Nach dem Erkalten setzt man
1000 „ essigsaures Chrom zu 18° B. zu.

10000 g.

Die Farbe muß auf ölpräparirte Waare gedruckt werden. Nach dem Dämpfen wird sie gewaschen.

Anilinblau (unecht).

779 g Weizenstärke
4796 „ Mordant zu 12° B. und
1199 „ Essigsäure von 6° B. werden gekocht, und nach dem Erkalten
1199 „ Glycerinarsenik und
228 „ Anilinblau, in
1799 „ Wasser gelöst, zugesetzt.

10000 g.

Gentianablau[1]).

2600 g Gentianablau en pâte und
6000 „ Gummiwasser $^1/_1$ werden gemischt und die Lösung von
800 „ Tannin in
600 „ Spiritus von 90 Proc. und
100 „ Weinsteinsäure zugesetzt.

10000 g.

Nach dem Dämpfen wird die Farbe in Wasser gehaspelt.

Alizarinblau P[2]).

In 7700 g Rosa-Verdickung N werden
300 „ Alizarinblau S gelöst und
2000 „ essigsaures Chrom zu 10° B. zugefügt.

10000 g.

Alizarinblau S (zum Klotzen)[2]).

In 7907 g Traganthschleim $^{15}/_{1000}$ werden
698 „ festes Alizarinblau S gelöst und
1395 „ essigsaures Chrom zu 10° B. hinzugefügt.

10000 g.

Alizarinblau C 2.

5640 g Verdickung C 2
2820 „ Alizarinblau von 10 Proc.
630 „ essigsaures Chrom zu 16° B. und
910 „ salpetersaure Magnesia zu 15° B. werden gemischt.

10000 g.

Nach $1^1/_2$ stündigem Dämpfen wird die Farbe durch kaltes dünnes Kal[k]wasser passirt.

Alizarinblau N 81.

4500 g Verdickung für Grün C A O und
1000 „ Ricinusöl werden verrührt und
3000 „ Alizarinblau von 10 Proc., ferner
750 „ essigsaures Chrom zu 10° B. und
750 „ saures schwefligsaures Natron von 30° B. hinzugefügt.

10000 g.

---

1) Nach Angabe der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation.
2) Nach Angabe der Badischen Anilin- und Sodafabrik.

Alizarinblau M (matt).

5956 g Rosa-Verdickung N
2976 „ Alizarinblau von 10 Proc.
476 „ Chromchlorür zu 10° B. und
592 „ essigsaure Magnesia zu 10° B. werden gemischt.
10000 g.

Nach dem Drucken und Dämpfen giebt man eine Passage durch 10 g [sc]hwefelsaure Magnesia per Kilogramm Wasser.

Alizarinblau HM (matt).

7143 g Rosa-Verdickung N
1428 „ Alizarinblau von 10 Proc. und
1429 „ Mordant CF zu 14° B. für Blau werden gemischt.
10000 g.

Blau 100 F (zum Ausfärben mit Methylenblau).

1000 g Tannin werden in
1000 „ Essigsäure von 6° B.
6000 „ Gummiwasser $^1/_1$ und
2000 „ Wasser gelöst.
10000 g.

Nach dem Drucken und Dämpfen wird die Farbe durch Brechweinstein-[l]ösung $^{10}/_{1000}$ fixirt und mit Methylenblaulösung ausgefärbt.

Berliner Blau.

3000 g Berlinerblau en pâte von 20 Proc. und
7000 „ Verdickung LT werden gemischt.
10000 g.

Nach dem Druck wird gedämpft und dann direct appretirt.

Beizblau MR (auf Purpur).

3356 „ Wasser und
604 „ weiße Stärke werden gekocht und
2684 „ Oxalsäure hinzugefügt. Nach dem Erkalten giebt man
1290 „ Berlinerblau mit
2066 „ Wasser angerührt, hinzu.
10000 g.

Hellblau (grünlich, zum Pflatschen).

109 g Methylenblau I werden mit
505 „ Gummiwasser 1/1 und
9386 „ Wasser verdünnt.

10000 g.

Uni-Dunkelblau (Taf. IV. 29).

Die weiße Waare wird mit
300 g Tannin in
10000 „ Wasser gelöst, geklotzt, gedämpft, dann durch Brechweinstein-
löſung bei 50° R. passirt.

10000 g.
100 „ Brechweinstein in
10000 „ Wasser gelöst.

10000 g.

Nach der Passage werden die Stücke gewaschen und getrocknet und darauf durch unten stehende Blaubrühe passirt und zwischen Gummiwalzen ausgepreßt.

Blaubrühe.

250 g Methylenblau und
50 „ Malachitgrün werden in
100 „ Glycerin von 28° B. und
10000 „ Wasser gelöst.

10000 g.

Nach dem Trocknen im Hotflew und dem Dämpfen werden die Stück gut gehaspelt und wenn nöthig, in einem Rollenständer mit einer dünnen Blau-löſung bei 50° R. egalisirt.

Aethylenblau[1]).

400 g Aethylenblau werden in
1000 „ Wasser und
750 „ Essigsäure von $7^1/_2{}^0$ B. heiß gelöst. Man fügt dann
100 „ Weinsteinsäure
10 „ Salmiakgeist vom specif. Gewicht 0,950
100 „ Glycerin von 28° B. und
4500 „ dickes Gummiwasser zur Lösung und erhitzt nochmals. Nach
dem Erkalten werden
1600 „ Tannin, in
800 „ Wasser und
800 „ Essigsäure von $7^1/_2{}^0$ B. gelöst, hinzugefügt. Man stellt
die Farbe auf

10000 g.

[1]) Nach Angabe von Oehler.

Um das Blau grünlicher zu machen, setzt man etwa 100 g saures schweflig-ures Ammoniak zu. Auf mit Türkischrothöl präparirter Waare ist das Blau hr schön. Auf mit Zinn präparirter Waare wird es röthlich. Bei hellen uancen geschieht das Dämpfen kürzere Zeit wie bei dunkleren. Hierauf er-lgt Passage durch Brechweinsteinlösung $^{10}/_{1000}$.

Die Farbe wird mit der Coupirung für Methylenblau I heller estellt.

Conversionsblau B[1]).

1867 g Ultramarin (dunkel)
133 „ trockener Ruß
2667 „ Wasser
1333 „ Traganthschleim $^{120}/_{1000}$ und
4000 „ Eieralbuminwasser werden gemischt.

10000 g.

Nach dem Druck wird gedämpft und dann der Ueberdruck mit
1850 g saurem schwefelsaurem Kali, gelöst in
4820 „ kochendem Wasser und verdickt in
3330 „ Leiogomme, hergestellt.

10000 g.

Man läßt die bedruckten Stücke 48 Stunden in einem feuchten Lokal ängen, dämpft und passirt sie durch ein Kreidebad und wäscht sie. An den Stellen, an welchen der Ueberdruck das Blau trifft, zerstört er das Ultramarin, während er das Grau unverändert läßt. Man erzielt so Grau neben Blau.

Indigo.

Anmerkung. Orthonitrophenylpropiolsäure wird bekanntlich durch alkalische eductionsmittel, xanthogensaures Natron ꝛc., in Indigoblau verwandelt.

Der natürliche Indigo wird durch Reductionsmittel, hydroschwefligsaures Zink, Eisenvitriol, Zinkstaub ꝛc. zu löslichem Indigoweiß reducirt und in dieser Form auf as Gewebe gebracht und hier wieder zu Indigoblau oxydirt. Auf ähnlichen Prin-ipien beruht die Anwendung des Indophenols.

Indigo D (dunkel)[2]).

2963 g Propiolsäure von 25 Proc. und
741 „ essigsaures Natron werden gemischt und nach beendeter Salzbildung
5185 „ Rosa-Verdickung N zugefügt. Vor dem Druck setzt man
1111 „ xanthogensaures Natron zu.

10000 g.

Die Farbe muß frisch verdruckt werden, da sie sich rasch in Indigoblau umwandelt. Man oxydirt die bedruckten Stücke 48 Stunden lang in trockener

[1]) Nach Balanche. [2]) Nach Angabe der Badischen Anilin- und Sodafabrik.

Atmosphäre bei 20° R., wäscht sie gut, passirt sie durch eine einprocentig kochende Sodalösung, wäscht wieder und seift eventuell kalt und schwach. In Combination mit Alizarinroth wendet man in der Farbe essigsaures Natron an, in Combination mit anderen Farben ersetzt man dasselbe durch Borax.

Indigo H (hell)[1].

1093 g Indigo D
8098 „ Rosa-Verdickung N und
809 „ xanthogensaures Natron werden gemischt.

10000 g.

Indigo N.

5000 g Indigoweiß B und
5000 „ Gummiwasser werden gemischt.

10000 g.

Man dämpft die Farbe nach dem Druck und passirt sie durch eine mi wenig Salzsäure versetzte saure chromsaure Kalilösung.

Indigo P (zum Probefärben).

475 g fein gemahlener Indigo werden mit
4775 „ warmem Wasser
2375 „ Natronlauge von 36° B. und
2375 „ frisch bereitetem hydroschwefligsaurem Zink von 35° B. versetzt.

10000 g.

Nachdem die Reduction des Indigos vor sich gegangen, wird ein bestimmte Theil mit Wasser verdünnt und in ihm die Probefärbung vorgenommen.

Indigo KI (Küpenansatz).

In 9864 g Wasser werden
50 „ Indigo gut vertheilt und
37 „ Eisenvitriol und
49 „ gebrannter Kalk zur Reduction zugesetzt.

10000 g.

Indigo K II (Küpenansatz).

Zu 9469 g Wasser
49 „ Eisenfeile
96 „ Zinkstaub und
193 „ gebranntem Kalk werden
193 „ Indigopaste von 50 Proc. zugesetzt.

10000 g.

---

[1]) Nach Angabe der Badischen Anilin- und Sodafabrik.

Indigoersatzblau G 115 [1]).

1140 g weiße Stärke
5650 „ Wasser
1150 „ Indigoersatz von Geigy
850 „ Traganthschleim
110 „ Olivenöl und
1000 „ Essigsäure von $7^1/_2{}^0$ B. werden gekocht, und nach dem Erkalten
450 „ essigsaures Chrom zu 20^0 B. und
250 „ saures schwefligsaures Natron von 40^0 B. zugesetzt.

10000 g. Die Farbe muß stets frisch verdruckt werden.

Indophenol Weiß D [2]).

8333 g Gummiwasser $^1/_1$ und
1667 „ Indophenol Weiß en pâte werden gemischt.

10000 g.

Die Farbe wird auf mit Türkischrothöl präparirter Waare gedruckt, dann [e]ine Stunde gedämpft und zwei Minuten bei 50^0 R. durch eine Lösung von [.]0 g saurem chromsaurem Kali per Kilogramm Wasser passirt. Nach gutem [W]aschen kann schwach geseift werden.

Indophenol Blau N [2]).

3333 g Indophenol Blau N
867 „ Essigsäure von 6^0 B. und
5800 „ essigsaures Zinn von 20^0 B. werden vermischt.

10000 g.

Man erwärmt so lange auf 40^0 R., bis Entfärbung eingetreten ist.

Indophenol Blau ND [2]).

7500 g reducirtes Indophenol Blau N und
2500 „ Gummiwasser $^1/_1$ werden gemischt.

10000 g.

Die Behandlung ist entweder wie bei Indophenol Weiß D, oder so, [d]aß man die Farbe 15 Minuten lang durch sehr dünnes Chlorkalkwasser passirt, gut wäscht und schwach seift. Die Nuance wird durch den Chlorkalk etwas [l]ebhafter.

1) Nach Angabe von Geigy.
2) Nach Angabe von Casella.

Violett.

Anmerkung. Das Methylviolett ist in Wasser, Essigsäure und Spiritus löslich. Seine Fixation kann auf der Faser mit Blutalbumin, Tannin, Thonerde und Arsenik erfolgen. Das Alizarin liefert mit Eisenoxyd im Dampf einen echten Violettlack, den man zuweilen durch Arsenik und Methylviolett avivirt. Aehnlich dem Alizarinroth, das man durch Dämpfen von Alizarin und Thonerde oder durch Ausfärben von Thonerde in Alizarin erzielt, kann man auch neben dem Dampfalizarinviolett ein Alizarinfärbeviolett (Lilla) durch Druck von Eisensalzen, mit nachfolgendem Ausfärben in Alizarin, meistens unter Zusatz von Methylviolett, gewinnen. Das Galleïn wird auf der Faser mit Chromoxyd befestigt.

Dampfviolett.

Violett 483 C.

1330 g Methylviolettlösung $^{30}/_{1000}$ werden in
8670 „ Blutalbuminwasser I gerührt.

10000 g. Die Farbe muß frisch verdruckt werden.

Violett II.

40 g Methylviolett, bläulich, und
14 „ Methylviolett, röthlich, werden in
994 „ Wasser und
994 „ Alkohol von 90 Proc. gelöst und in
7958 „ Blutalbuminwasser $^1/_2$ gerührt.

10000 g.

Nach dem Dämpfen werden die mit dieser Farbe bedruckten Stücke auf dem Haspel gewaschen.

Violett MB.

1588 g Methylviolettlösung $^{50}/_{1000}$
3174 „ Traganthschleim $^1/_{16}$
476 „ Glycerin von 28° B.
4262 „ Blutalbuminwasser II und
500 „ LT Verdickung werden gemischt.

10000 g.

Diese Farbe ist in Combination mit Dampfschwarz sehr zu empfehlen. Die mit dieser Farbe bedruckten Stücke werden auf dem Haspel gewaschen und schwach im Dampfchlorapparat gechlort.

M Violett C (Taf. III. 20).

150 g Methylviolett werden in
1900 „ Wasser und
5000 „ Gummiwasser $^1/_1$ gelöst, und nach dem Erkalten
1400 „ Tannin, in
1300 „ Wasser und
200 „ Essigsäure von 6° B. gelöst, hinzugegeben; sodann
100 „ Glycerinarsenik.

10000 g.

Die Farbe wird mit Coupirung für Brillantgrün abgelichtet.

Violett R.

72 g Methylviolett werden in
2811 „ Wasser gelöst und
4835 „ Gummiwasser zu 25° B. zugefügt; sodann die Lösung von
675 „ Tannin in
1607 „ Wasser.

10000 g.

Nach dem Dämpfen werden die mit dieser Farbe bedruckten Stücke gewaschen.

Parm 432 (unecht).

6790 g Wasser
1200 „ weiße Stärke
190 „ Methylviolett
375 „ Olivenöl
445 „ Glycerin von 20° B. und
1000 „ Dextrinwasser $^{750}/_{1000}$ werden gekocht.

10000 g.

Die Farbe ist noch bis zu $^1/_9$ abgelichtet gut brauchbar.

Violett MB.

8134 g Mordant zu 12° B. und
746 „ weiße Stärke werden gekocht und nach dem Erkalten
933 „ Violett Carmin en pâte und
187 „ Olivenöl zugefügt.

10000 g.

Violett 484 (unecht).

960 g weiße Stärke
430 „ Blauholzextract von 20° B.
7200 „ Wasser
840 „ Essigsäure von 6° B.
840 „ Mordant zu 12° B. und
350 „ Methylviolettlösung $^{30}/_{1000}$ werden gekocht und stets möglichst frisch und heiß zum Druck verwendet.

10000 g.

Violett K 30 (Taf. XII. 90).

5600 g Verdickung für Grün CAO
1200 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich.
1200 „ Wasser
800 „ Essigsäure von 6° B.
600 „ essigsaurer Kalk zu 15° B. und
1000 „ holzessigsaures Eisen von 11° B. werden gemischt.

10000 g.

Die Farbe K 30 darf nicht alt werden, da sie sonst heller wird. Sie muß stets möglichst aufgedruckt werden. Die Farbe ist ziemlich dunkel, und kann daher je nach dem Muster coupirt $^1/_1$, $^1/_2$ oder $^1/_3$ gedruckt werden.

Violett 513 (Taf. IX. 71).

1250 g weiße Stärke
5000 „ Wasser
780 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich.
480 „ essigsaurer Kalk zu 15° B.
450 „ Essigsäure von 6° B.
1560 „ Methylviolettlösung $^5/_{1000}$
310 „ Eisenlösung zu 10° B. und
310 „ Ansatz B werden gekocht und heiß verdruckt.

10000 g.

Violett für Streifenüberdruck (Taf. XI. 85).

1666 g Violett 513 und
8334 „ Rosa-Verdickung N werden gemischt.

10000 g.

Lilla H.

6724	g	Rosa-Verdickung N
394	„	Wasser
411	„	Essigsäure von 6° B.
840	„	Alizarin Nr. I von 20 Proc.
152	„	essigsaurer Kalk zu 15° B.
229	„	holzessigsaures Eisen von 15° B. werden gemischt und
51	„	Methylviolett, in
999	„	Wasser gelöst, zugefügt; ferner noch
200	„	Glycerinarsenik.
10000	g.	

Dampfviolett M (grau).

4943	g	Wasser
1185	„	Essigsäure von 6° B.
1310	„	Weizenstärke
466	„	Alizarin Nr. I von 20 Proc. und
570	„	Olivenöl werden gekocht und nach dem Erkalten
615	„	salpetersaures Eisen zu 25° B. und
911	„	essigsaure Magnesia von 15° B. zugesetzt.
10000	g.	

Violett 31 E.

1120	g	Mehl
6413	„	Wasser
667	„	Traganthschleim $^{125}/_{1000}$ und
733	„	Alizarin von 20 Proc. blaustich. werden gekocht, und nach dem Erkalten
333	„	Chlorcalciumlösung von 20° B. und
167	„	rothes blausaures Kali (pulv.) hinzugesetzt; ferner
200	„	Methylviolett in
800	„	Essigsäure von 6° B. und
167	„	Wasser gelöst. Man stellt die Farbe auf
10000	g.	

Galleïnviolett G.

1110	g	Galleïn von 10 Proc.
890	„	essigsaures Chrom zu 10° B. und
8000	„	Verdickung für Violett G werden gemischt.
10000	g.	

Es ist ein schönes Violett, das aber möglichst frisch auf ölpräparirte Waare gedruckt werden muß. Es verliert durch Chloren etwas von seiner Lebhaftigkeit.

Neutralviolett.

400 g Neutralviolett
1800 „ Essigsäure von 6° B. und
200 „ Glycerin von 28° B. werden kochend gelöst und nach dem Erkalten mit
2800 „ Wasser
800 „ Weizenstärke
500 „ Tragantschleim gekocht. Nach dem Erkalten fügt man
1200 „ Tannin, in
1800 „ Wasser gelöst, hinzu und stellt die Farbe auf

10000 g.

Nach einstündigem Dämpfen giebt man die Brechweinsteinpassage.

Pflaumboden.

1980 g Alizarin von 20 Proc. Nr. I
4520 „ Verdickung für Grün CAO
1200 „ essigsaures Chrom zu 18° B. und
2000 „ Methylviolettlösung $^{15}/_{1000}$ werden gut durchgerührt, und
150 „ Tannin, in
150 „ Wasser gelöst, hinzugefügt.

10000 g.

Nach dem Dämpfen wird gut gehaspelt und eventuell schwach und kalt geseift.

Färbeviolett.

Lilla 10.

959 g Holzessigsäure von 4° B.
1000 „ holzessigsaures Eisen von 10° B.
3825 „ Lilla Ansatz und
4216 „ gebranntes Stärkewasser werden gemischt.

10000 g.

Lilla 20.

467 g Holzessigsäure von 4° B.
487 „ holzessigsaures Eisen von 10° B.
1862 „ Lilla Ansatz und
7184 „ gebranntes Stärkewasser werden gemischt.

10000 g.

Lilla 25.

6126 g gebranntes Stärkewasser und
3874 „ Lilla 10 werden gemischt.

10000 g.

Lilla 30.

309 g Holzessigsäure von 4° B.
321 „ holzessigsaures Eisen von 10° B.
1230 „ Lilla Ansatz und
8140 „ gebranntes Stärkewasser werden gemischt.

10000 g.

Lilla 40.

230 g Holzessigsäure von 4° B.
240 „ holzessigsaures Eisen von 10° B.
919 „ Lilla Ansatz und
8611 „ gebranntes Stärkewasser werden gemischt.

10000 g.

Lilla 45 (Taf. VI. 55).

205 g Holzessigsäure von 4° B.
214 „ holzessigsaures Eisen von 10° B.
820 „ Lilla Ansatz und
8814 „ gebranntes Stärkewasser werden gemischt.

10000 g.

Braun (Puce).

Anmerkung. Braune Farben kann man durch Chromiren, durch Dämpfen durch Färben erzielen.

Die Chrombraun enthalten meistens Catechu, das durch die Oxydation mit rem chromsaurem Kali einen gelbbraunen Farbstoff liefert. Um diesen Farbstoff tlerbraun und röther zu stellen, fügt man Rothholzextract zur Farbe. Blauholz- act ihr zugesetzt, verändert die Farbe nach Schwarzbraun, Kreuzbeerextract nach b hin.

Blauholz- und Rothholzextracte liefern im Allgemeinen ergiebigere Nuancen, n ihr Farbstoff in der Druckfarbe oxydirt wird. Dieses geschieht durch chlor- es Kali. Rothholzextract ist ein ziemlich theures Präparat, man hat sich daher billigeren Ersatzmitteln umgesehen, und ein solches in Gestalt von dem billigen hsin gefunden, das durch Chromiren einen angenehmen braunen Ton liefert.

Um den Farbstoffen eine noch größere Echtheit zu verleihen, begnügt man sich fig nicht mit dem Chromoxyd, welches die Farben beim Chromiren mit saurem msaurem Kali aufnehmen, sondern man fügt noch extra Chromoxyd in Form essigsaurem oder salpetersaurem Chrom zur Farbe.

Das wichtigste Dampfbraun ist dasjenige, welches Alizarin mit essigsaurem salpeteressigsaurem Chrom liefert. Durch Kreuzbeerextract kann dieses gelber, h Blauholzextract schwarzbrauner gestellt werden.

Rothholz-, Blauholz- und Quercitronholzextract liefern in passendem Verhältni mit essigsaurem und basisch chlorsaurem Chromoxyd ebenfalls brauchbare Damp braun.

Essigsaures Eisen mit essigsaurer Thonerde vermischt, dann aufgedruckt un fixirt, verbinden sich beim Färben mit den Farbstoffen der Roth-, Blau- und Gell hölzer zu schönen braunen Farblacken.

Chrombraun.

Chrompuce 1294 (Taf. XIII. 98).

1500 g Würfelcatechu
50 „ Fuchsin und
500 „ Rothholzextract von 30° B. werden in
500 „ Essigsäure von 6° B. und
3100 „ Wasser aufgelöst. Man siebt vom Ungelösten ab, läßt de Sand sich absetzen und fügt zur klaren Flüssigkeit
100 „ Ly-chòw von Javal
250 „ gebrannte Stärke Nro. 3
850 „ Weizenstärke
300 „ Tournantöl
100 „ Manganchlorür (kryst.) und
3350 „ Wasser zu. Man kocht die Farbe und stellt sie nach de Erkalten auf

10000 g.

Der Blauholzextractzusatz geschieht wie bei Chrombraun 426, falls ma ein dunkleres Braun erzielen will.

Chrombraun 523.

1100 g weiße Stärke und
600 „ Leiogomme werden mit
1560 „ Wasser gut angeteigt und mit
3000 „ Rothholzextract von 20° B.
60 „ chlorsaurem Kali
225 „ schwefelsaurer Thonerde
2940 „ □ Catechu und
1000 „ Essigsäure von 6° B. gut gekocht.

10000 g.

Chrombraun 523 N.

In 9705 g Chrombraun 523 werden
5 „ Fuchsin
257 „ Blauholzextract von 20° B. und
33 „ schwefelsaure Thonerde in der Kochhitze gelöst.

10000 g.

Puce 1520.

2659 g Gummi werden in
3191 „ Rothholzextract von 20° B. und
1064 „ Quercitronholzextract von 20° B. gelöst; ferner
177 „ chlorsaures Kali, in
709 „ kochendem Wasser gelöst,
1950 „ Mordant M zu 14° B. und
144 „ Oxalsäure (pulv.) zugefügt. Vor dem Druck giebt man
106 „ salpetersaures Kupfer zu 48° B. zur Farbe.

10000 g.

Puce 1473.

8000 g Puce 1471 N und
2000 „ Chromschwarz 1235 werden gemischt.

10000 g.

Puce 1471.

620 g Essigsäure von 6° B.
717 „ Glycerin von 28° B.
100 „ Fuchsin
1237 „ Traganthschleim
1485 „ gebranntes Stärkewasser 1/2
1000 „ Weizenstärke
2000 „ Wasser
1010 „ Kreuzbeerextract von 10° B.
1760 „ Rothholzextract von 30° B. und
375 „ Olivenöl werden 1/2 Stunde gekocht und
50 „ chlorsaures Kali zugefügt. Die Farbe wird auf

10000 g gestellt.

Puce 1471 N.

Zu 8333 g Puce 1471 werden
1667 „ essigsaures Chrom zu 11° B. gesetzt.

10000 g.

Chrombraun 426 (röthlich) (Taf. I. 3).

1552 g Catechu werden in
4622 „ Wasser und
420 „ Essigsäure von 6° B. gelöst; das Unlösliche wird abgeschäumt und die Lösung mit
39 „ Fuchsin
250 „ Glycerin von 10° B.
541 „ Wasser
725 „ Traganthschleim
933 „ Weizenstärke
225 „ dunkelgebrannter Stärke
70 „ Alaun und
120 „ Olivenöl gekocht. Nach dem Kochen fügt man
452 „ essigsaures Chrom zu 11° B. und
452 „ salpetersaures Chrom zu 20° B. zur Farbe und stellt sie au

10000 g.

Je brauner resp. je dunkler man die Farbe haben will, um so mehr Blauholzextract setzt man zu.

Chrombraun 426 — 1c bis 6c (dunkelbraun).

1 c.	2 c.	3 c.	4 c.	5 c.	6 c.	
9900 g	9800 g	9700 g	9600 g	9500 g	9400 g	Chrombraun 426 und
100 g	200 g	300 g	400 g	500 g	600 g	Schwarz 113 werden gemischt
10000 g	10000 g	10000 g	10000 g	10000 g	10000 g	

Chrombraun 6 E.

4916 g Braun A und
4057 „ Braun B werden gemischt und
172 „ chlorsaures Kali, in
767 „ Wasser gelöst, hinzugefügt. Ferner
88 „ Salzsäure von 20° B.

10000 g.

Braun A.

513 g Weizenstärke
513 „ gebrannte Stärke
5017 „ Catechulösung zu $15^3/_4{}^0$ B.
1541 „ Wasser
895 „ Mordant zu 12° B. und
929 „ salpetersaure Thonerde E zu 17° B. werden gekocht, und zur heißen Farbe
99 „ Salmiak und
493 „ Olivenöl gegeben.

10000 g.

Braun B.

622 g weiße Stärke
622 „ gebrannte Stärke
7167 „ Wasser
199 „ Fuchsin und
1162 „ Essigsäure von 6° B. werden gekocht und zur heißen Farbe
41 „ Salmiak und
187 „ Olivenöl gegeben.

10000 g.

Bister 1526.

In 5000 g Lösung für Bister werden
160 „ chlorsaures Kali gelöst, ferner
4600 „ Gummi und
140 „ Oxalsäure (pulv.). Nach dem Erkalten fügt man
100 „ salpetersaures Kupfer zu 48° B. hinzu und stellt auf

10000 g.

Dampfbraun.

Hellbraun 1482 E.

8334 g Roth 511 und
1666 „ Chrombraun 6 E werden gemischt.

10000 g.

Hellbraun 1483 E.

7500 g Roth 511
2500 „ Chrombraun 6 E werden gemischt.

10000 g.

Dampfbraun H (für Fond).

448 g Wasser
538 „ Weizenstärke
1462 „ Catechulösung zu $11^1/_2{}^0$ B.
165 „ Essigsäure von 7^0 B.
3891 „ Rothholzextract von 20^0 B.
252 „ Blauholzextract von 20^0 B. und
1121 „ Fuchsinlösung B (für Braun) werden gekocht, und zu
warmen Lösung
72 „ chlorsaures Kali hinzugegeben. Nach dem Erkalten fügt ma
811 „ essigsaures Chrom K.
741 „ basisch chlorsaures Chromoxyd zu 12^0 B. und
499 „ salpetersaure Thonerde zu 15^0 B. zur Farbe.

10000 g.

Dampfbraun 441 E.

750 g Weizenstärke
3000 „ Wasser
780 „ Essigsäure von 6^0 B.
750 „ Olivenöl
2250 „ Alizarin von 20 Proc. gelbstich. und
280 „ Quercitronholzextract von 20^0 B. werden gekocht, und zu
heißen Farbe
75 „ rothes blausaures Kali (pulv.) und
2520 „ essigsaures Chrom zu 16^0 B. gefügt. Man stellt auf

10000 g.

Dampfbraun 5 B (für Fond).

900 g weiße Stärke
300 „ gebrannte Stärke Nro. 0
300 „ gebrannte Stärke Nro. 3
500 „ Glycerin von 28^0 B.
300 „ Essigsäure von $7^1/_2{}^0$ B.
1800 „ Rothholzextract von 30^0 B.
600 „ Quercitronholzextract von 30^0 B.
200 „ Blauholzextract von 30^0 B. (wenn das Braun roth sei
soll, bleibt der Blauholzextract fort)
2007 „ Wasser und
400 „ Olivenöl werden gekocht, und zur warmen Farbe
500 „ essigsaures Blei und
70 „ chlorsaures Kali hinzugefügt. Nach dem Erkalten rührt ma
780 „ Chromalaun, in
1880 „ kochendem Wasser gelöst, in die Farbe.

10000 g.

Die mit derselben bedruckten Stücke werden nach dem Dämpfen nur i
Wasser gehaspelt.

Alizarinpuce AC 180.

1760 g Alizarin von 20 Proc. blaustich.
1760 „ essigsaures Chrom zu 18⁰ B. und
6480 „ Verdickung für Grün C A O werden gemischt.

10000 g.

Alizarinpuce AC 120 (Taf. XII. 96).

2000 g Alizarin von 20 Proc. blaustich.
1200 „ essigsaures Chrom zu 18⁰ B. und
6800 „ Verdickung für Grün C A O werden gemischt

10000 g.

Alizarinpuce 2.

1930 g Alizarin von 20 Proc. blaustich.
5730 „ Rosa-Verdickung N
1980 „ salpeteressigsaures Chrom zu 30⁰ B.
330 „ essigsaurer Kalk zu 15⁰ B. und
30 „ Wasser werden gemischt.

10000 g.

Alizarinpuce A 73.

7000 g Alizarinpuce A C 120
2000 „ Gelb für Olive und
1000 „ Schwarz für Olive werden gemischt.

10000 g.

Alizarinbraun N.

6640 g schmutzig gewordenes Dampfalizarinroth
860 „ essigsaures Chrom zu 18⁰ B.
2000 „ Gelb für Olive und
500 „ Schwarz für Olive werden gemischt.

10000 g.

Dieses Braun wird am besten nach dem Dämpfen nur trocken gechlort nd nicht gewaschen.

Bordeaux R und MG (Taf. XII. 91).

R.	MG.	
8000 g	8000 g	Roth B und
2000 „	— „	Marineblau R
— „	2000 „	Methylenblau I werden gemischt.
10000 g	10000 g.	

Die Farben oder ihre Coupirungen $^2/_1$, $^1/_3$, $^1/_8$ werden auf präparirte Waare gedruckt. Nach dem Dämpfen werden die mit dieser Farbe bedruckten Stücke in Wasser gehaspelt und schwach geseift.

Bismarck-Braun 1270.

250 g Bismarck-Braun werden in
2000 „ heißem Wasser gelöst; man läßt die Lösung absitzen und gießt auf den Satz nochmals
1000 „ kochendes Wasser. Die Lösung wird zu einer Mischung von
4250 „ Dextrinwasser (dick) und
2500 „ Gummiwasser gesetzt.
10000 g.

Rothbraun.

5000 g Roth 511 und
5000 „ Galleïnviolett G werden gemischt.
10000 g.

Braun NU.

7500 g Alizarinpuce A 73 und
2500 „ Grün CAO werden gemischt.
10000 g.

Braun NNU.

5000 g Alizarinpuce A 73 und
5000 „ Grün CAO werden gemischt.
10000 g.

Neutralroth.

400 g Neutralroth werden in
1800 „ Essigsäure von 6° B. und
200 „ Glycerin von 28° B. gelöst und mit
2800 „ Wasser
800 „ Weizenstärke und
500 „ Traganthschleim gekocht. Nach dem Erkalten werden
1200 „ Tannin, in
1800 „ Wasser gelöst, hinzugegeben.
10000 g.

Nach dem Dämpfen der Stücke giebt man die Brechweinsteinpassage. urch Combination von Neutralroth und =Violett mit einander oder mit ethylenblau lassen sich auch noch brauchbare braune Farben darstellen.

Färbebraun.

Puce 12.

5200 g holzessigsaure Thonerde zu 12° B.
606 „ holzessigsaures Eisen von 12° B.
390 „ Essigsäure von 6° B.
1844 „ Glycerin von 28° B.
104 „ Kreuzbeerextract von 20° B. und
64 „ Blauholzextract von 10° B. werden mit
1792 „ gebrannter Stärke Nro. 0 verdickt.
10000 g.

Puce 128.

Zu 9693 g Puce 12 werden
307 „ Ansatz A S gefügt.
10000 g.

Puce 1212.

5340 g holzessigsaure Thonerde zu 12° B.
485 „ holzessigsaures Eisen von 12° B.
387 „ Essigsäure von 6° B.
1836 „ Glycerin von 28° B.
104 „ Kreuzbeerextract von 20° B. und
63 „ Blauholzextract von 10° B. werden mit
1785 „ gebrannter Stärke Nro. 0 verdickt.
10000 g.

Ansatz A S.

719 g krystallisirte Soda
449 „ Arsenik
8383 „ gebranntes Stärkewasser und
449 „ chlorsaures Kali werden erwärmt.

10000 g.

Puce 124 (Taf. VII. 53).

Zu 9668 g Puce 1212 werden
332 „ Ansatz A S gefügt.

10000 g.

Tücherbraun 4 E.

200 g Blauholzbrühe von 10° B.
735 „ Sagomehl
2162 „ Rothbeize zu 7° B.
6914 „ holzessigsaures Eisen von 10° B. und
75 „ Olivenöl werden gekocht und auf

10000 g gestellt.

Braun C E.

625 g Weizenstärke
625 „ Mehl
367 „ Blauholzbrühe von 10° B.
5559 „ Rothbeize von 7° B.
2840 „ holzessigsaures Eisen von 10° B. und
19 „ Putzöl werden gekocht und auf

10000 g gestellt.

Klotzbraun 6 E.

333 g Sago
6301 „ Rothbeize zu 7° B.
3219 „ holzessigsaures Eisen von 10° B. und
500 „ Blauholzbrühe von 10° B. werden gekocht und auf

10000 g gestellt.

Klotzbraun 1556 E.

428 g Rothholzbrühe von 10° B.
9044 „ Rothbeize zu 10° B.
919 „ holzessigsaures Eisen von 10° B.
143 „ Weizenstärke
142 „ Mehl und
18 „ Putzöl werden gekocht und auf
10000 g gestellt.

Klotzbraun 1549 E.

6220 g Rothbeize zu 10° B.
1526 „ holzessigsaures Eisen von 10° B.
328 „ Blauholzbrühe von 10° B.
15 „ Putzöl
120 „ Weizenstärke und
120 „ Mehl werden gekocht, und nach dem Erkalten
1690 ccm Schärfung 462 zugefügt. Man stellt auf
10000 g.

Klotzpuce B (für Unis).

891 g holzessigsaures Eisen von 14° B.
8913 „ Mordant M zu 14° B. und
196 „ Glycerin von 28° B. werden gemischt.
10000 g.

Man läßt die harzigen Bestandtheile sich absetzen und stellt den Klotz vor em Gebrauche mit Wasser auf 6° B.

Uni Bister.

5000 g Manganchlorür werden in
5000 „ Wasser gelöst.
10000 g.

Die weiße Waare wird mit dieser Lösung geklotzt, dann getrocknet, durch)eiße Natronlauge von 10° B. passirt und nachher in einem starken Chlor-)ade behandelt.

Catechufarben.

Anmerkung. Der Ballen- und der Würfel (□)-Catechu ist in Wasser un
Essigsäure löslich; er wird in Gummi verdickt aufgedruckt. Durch Oxydation m
saurem chromsaurem Kali wird der Farbstoff des Catechu mit gelbbrauner Nuan
auf der Faser fixirt. Durch Kreuzbeerextract (mit essigsaurer Thonerde) verleiht m
dem Catechu eine gelbere Tönung. Durch salzsaures oder salpetersaures Kupf
bewirkt man eine ähnliche Oxydation wie durch saures chromsaures Kali.

Durch Mischen verschiedener Dampffarben erzielt man brauchbare Dampfcatech
z. B. aus Alizarinroth und Kreuzbeergelb, aus Cöruleïnolive und Roth- un
Gelbholzextracten &c.

Cachou 1474.

750 g □ Catechu werden in
1000 „ Wasser und
500 „ Essigsäure von 6° B. gelöst, und nach dem Erkalten
6250 „ Gummiwasser und
1500 „ essigsaures Chrom zu 10° B. zugefügt.

10000 g.

Chromcatechu 982 (Taf. XI. 83).

1980 g Catechu 971 zu 15° B.
240 „ essigsaures Natron
5590 „ Gummiwasser
700 „ Kreuzbeerextract von 10° B.
690 „ Essigsäure von 6° B.
400 „ essigsaures Mangan zu 20° B. und
370 „ Mordant F zu 14° B. werden gemischt und auf

10000 g gestellt.

Die Farbe wird nach dem Dämpfen chromirt.

Chromcatechu 983.

2170 g □ Catechu werden in
2170 „ Wasser
4000 „ dickem Gummiwasser
1400 „ Kreuzbeerextract von 10° B. und
500 „ Essigsäure von 6° B. gelöst und auf 8500 g eingedampft
sodann
800 „ essigsaures Mangan zu 20° B. und
700 „ Mordant F zu 14° B. hinzugefügt.

10000 g.

Diese Farbe wird chromirt.

Catechu M.

5800 g Wasser
580 „ Essigsäure von 6° B.
1800 „ □ Catechu
100 „ Salmiak
130 „ schwefelsaures Zink und
2200 „ Gummi werden bis zur Lösung erhitzt.

10000 g.

Diese Farbe wird nach dem Dämpfen chromirt.

Hellcatechu 120 (für Garancinstreifen).

4510 cc Catechu B
94 g krystallisirtes essigsaures Kupfer
1504 „ Wasser
3758 „ Gummiwasser $^{750}/_{1000}$
103 „ Mordant F zu 14° B. und
31 „ doppelt Chlorzinn werden gemischt.

10000.

Man druckt am besten die Coupirung $^{4}/_{1}$.

Catechu B.

In 5714 g Wasser werden
1786 „ Catechu aufgelöst; sodann
1786 „ Gummi und
714 „ Salmiak hinzugefügt.

10000 g.

Vor dem Gebrauch läßt man die Unreinigkeiten des Catechu und des Gummis sich gut absetzen.

Catechu 8.

4828 g helle Catechubrühe zu 7° B.
258 „ Catechu
575 „ Wasser
539 „ Essigsäure von 6° B.
1331 „ essigsaurer Kalk zu 15° B.
920 „ Salmiak und
1609 „ Gummi Senegal werden gelöst und auf

10000 g gestellt.

Catechu HE.

5491 g Catechubrühe zu 12° B.
696 „ Salmiak
1738 „ Gummi-Talka und
428 „ Chlorcalciumlösung von 20° B. werden gekocht, und na dem Erkalten
730 „ Rothbeize zu 7° B.
635 „ Essigsäure von 6° B.
239 „ salzsaures Kupfer von 40° B. und
43 „ Sodalösung von 12° B. zugefügt.

10000 g.

Tüchercatechu 80 E.

9392 cc Catechu 8
293 g salpetersaures Kupfer zu 50° B. und
315 „ Rothbeize zu 10° B. werden gemischt.

10000.

Catechu RE.

2666 g Ballencatechu
2781 „ Essigsäure zu 6° B. und
1000 „ Salmiak werden gelöst, durchgesiebt und
1500 „ Gummi-Talka
1135 „ essigsaurer Kalk zu 15° B.
737 „ Rothbeize zu 12° B., hinzugefügt. Nach dem Erkalte giebt man
400 „ salzsaures Kupfer von 50° B. hinzu und stellt auf

10000 g.

Dunkel Catechu E.

6734 g Catechubrühe zu 14° B.
1388 „ Salmiak
772 „ Chlorcalciumlösung von 20° B. und
1444 „ Gummi-Talka werden gelöst, und nach dem Erkalten
229 „ salzsaures Kupfer von 40° B. und
91 „ Sodalösung von 12° B. zugesetzt, und die Farbe auf

10000 g gestellt.

Man benutzt diese Farbe erst nach achttägigem gutem Absitzen.

Dampfcatechu H.

3425 g Catechulösung zu $11\frac{1}{2}^0$ B.
2739 „ Wasser
274 „ dunkelgebrannte Stärke und
823 „ weiße Stärke werden gekocht, und nach dem Erkalten
2739 „ chlorsaures Chromoxyd zu 15^0 B. zugesetzt.

10000 g.

Dampfcatechu 1669.

4975 g Catechubrühe zu 14^0 B.
260 „ Rothholzextract von 20^0 B.
600 „ schwefelsaure Thonerde
180 „ chlorsaures Kali
150 „ krystallisirter Salmiak und
520 „ Quercitronholzextract von 20^0 B. werden gelöst und
3600 „ Gummiwasser $\frac{1}{1}$ hinzugefügt. Man stellt auf

10000 g.

Dieses Catechu wird nicht chromirt; es kann noch coupirt $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{3}$ verwendet werden. Will man es röther haben, so verwendet man Rothholzextract von 30^0 B.

Catechu S 81.

3750 g Olive 11 und
6250 „ Dampfcatechu 1669 werden gemischt.

10000 g.

Dieses Catechu wird nach dem Dämpfen nicht chromirt.

Catechu FG.

5000 g Olive $11\frac{1}{1}$ und
5000 „ Dampfcatechu 1669 werden gemischt.

10000 g.

Diese Farbe wird nach dem Dämpfen gut gewaschen.

Catechu R.

8000 g Chromcatechu $982\frac{3}{1}$
2000 „ Roth 511.

10000 g.

Diese Farbe kann nach dem Dämpfen chromirt oder auch direct gewaschen werden.

Dampfcatechu RR (Taf. II. 9).

3334 g Roth B und
6666 „ Gelb für Olive werden gemischt.
10000 g.

Diese Farbe wird nach dem Dämpfen nicht chromirt; man verwendet si[e] meistens coupirt $^1/_3$ oder $^1/_4$, abgelichtet mit Verdickung für Grün CAO.

Catechu NO.

6800 g Rosa-Verdickung N
2000 „ Alizarinorange von 15 Proc.
900 „ salpeteressigsaures Chrom zu 30° B. und
300 „ essigsaurer Kalk zu 16° B. werden gemischt.
10000 g.

Albumincatechu.

2500 g Mineralcatechu
5000 „ Blutalbuminwasser II und
2500 „ Traganthschleim werden gemischt.
10000 g.

Unicatechu D.

4500 g Catechubrühe zu 10° B.
500 „ Granade
1000 „ Fuchsinlösung von 5 Proc. und
2000 „ kochendes Wasser werden erwärmt und mit
2000 „ dickem Dextrinwasser vermischt.
10000 g.

Die weiße Waare wird zweimal auf dem Hotflew durch obige Farbe passirt, getrocknet, gedämpft; dann durch eine Lösung von 20 g saurem chromsaurem Kali per Kilogramm Wasser bei 60° R. breit passirt, gut gewaschen und mit dünnem Gummiwasser appretirt.

Unicatechu F.

Eine ähnliche nicht so rothe, mehr gelbliche Nuance wird erzielt, indem auf 120 m 80 cm breite Waare, die mit Klotzpuce B von 6° B. geklotzt ist, zum Ausfärben

8400 g Quercitronholz (pulv.)
1000 „ Rothholz (pulv.)
380 „ Blauholz (pulv. trocken)

genommen werden.

Man färbt in einer Stunde von 20 bis 60° R. und bleibt eine halbe Stunde auf dieser Temperatur. Nach gutem Waschen und Trocknen wird mit dünnem Gummiwasser appretirt.

Mode.

Anmerkung. Modefarben bereitet man sich meistens durch Mischen bekannter rben, und richten sich die erhaltenen Nuancen darnach, wie viel oder wie wenig n von den Mischfarben genommen hat.

Wie man die ursprünglichen Farben behandelt, so verfährt man auch meistens t der erhaltenen Mode, sei es, daß man sie dämpft oder chromirt.

Mode 1024 (Taf. VIII. 59).

20 g Ultramarin (dunkel)
550 „ Braun von Donath
2840 „ Chromorange A (gepreßt)
390 „ Schwarz M
3000 „ Dextrinwasser und
3200 „ Blutalbuminwasser II werden gemischt.

10000 g.

Modefarbe 514.

2000 g Grau 507
6000 „ Orange 512 und
2000 „ Blutalbuminwasser I werden gemischt.

10000 g.

Modefarbe 516.

4000 g Grau 507
2666 „ Orange 512 und
3334 „ Blutalbuminwasser I werden gemischt.

10000 g.

Solide Mode 1339.

2700 g Cachouabsud zu 20° B.
150 „ Kreuzbeerextract von 20° B.
150 „ Blauholzextract von 20° B.
25 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich.
5325 „ Verdickung für solide Mode
150 „ Mordant K zu 10° B. und
1500 „ salpeteressigsaures Chrom zu 30° B. werden gemischt.

10000 g.

Die Farbe wird nach dem Dämpfen chromirt.

Mode 41 (für Chromartikel) (Taf. XI. 88).

8000 g Catechou 973 und
2000 „ Eisen 974 werden gemischt.

10000 g.

Man coupirt die Farbe mit Verdickung LT, meistens $^1/_4$. Nach de[m] Dämpfen wird die Farbe chromirt.

Mode RM (hell).

3200 g essigsaures Chrom zu 11° B.
1800 „ essigsaures Mangan zu 32° B. und
5000 „ Gummiwasser werden vermischt.

10000 g.

Mode RM 1.

3000 g essigsaures Chrom zu 15° B.
2000 „ essigsaures Mangan zu 32° B.
200 „ essigsaures Natron und
4800 „ Gummiwasser werden gemischt.

10000 g.

Mode RM 2.

2500 g essigsaures Chrom zu 15° B.
2500 „ essigsaures Mangan zu 32° B.
200 „ essigsaures Natron und
4800 „ Gummiwasser werden gemischt.

10000 g.

Mode H.

9640 g Gummiwasser
151 „ krystallisirtes essigsaures Mangan
177 „ Catechubrühe zu 6° B. und
32 „ Essigsäure zu 6° B. werden gemischt.

10000 g.

Olive BC (Taf. IX. 72).

6250 g Dampfcatechu RR und
3750 „ Olive 11 werden gemischt.

10000 g.

Die Farbe eignet sich gut für Blätter in Pompadurblumen als BC u[nd] BC $^1/_8$. Nach dem Dämpfen wird sie gewaschen und schwach geseift.

Olive BD.

5000 g Olive $11^1/_1$ und
5000 „ Alizarinbraun 510 werden gemischt.

10000 g.

Nach dem Dämpfen wird die Farbe schwach gewaschen und schwach geseift.

Mode 300.

3000 g Roth 511 und
7000 „ Olive 11 $^1/_1$ werden gemischt.

10000 g.

Mode 500.

5000 g Roth 511 und
5000 „ Olive 11 $^1/_1$ werden gemischt.

10000 g.

Mode 700.

7000 g Roth 511 und
3000 „ Olive 11 $^1/_1$ werden gemischt.

10000 g.

Reseda.

Anmerkung. Unter Reseda versteht man Nuancen von grünoliver Farbe. [Sin]d die Farbstoffe Mineralfarben, wie die hier folgenden, so werden sie mit [Alb]uminwasser verdickt aufgedruckt.

Reseda I.

3333 g Grünpaste I und } von Eisenach
667 „ Grünpaste V }
werden mit
4666 „ Blutalbuminwasser I
667 „ Wasser und
667 „ Traganthschleim gemischt.

10000 g.

Reseda 1275.

3000 g Guignetgrün en pâte
1750 „ Grau 1 A
1250 „ Coupirwasser N für Grau 1 A und
4000 „ Blutalbuminwasser II werden gemischt.

10000 g.

Schwarz.

Anmerkung. Schwarze Farben werden mit Blauholzextract und Anilinö erzeugt.

Blauholzextract liefert mit essigsaurem und salpeteressigsaurem Chrom ein schöne Dampfschwarz. Die Mordants können der Farbe als klare Lösungen zugefügt wer den oder sich erst durch Doppelzersetzung in der Farbe bilden. Durch Zusatz vo Quercitron- und Kreuzbeerextract erzielt man ein intensiveres Schwarz. Aehnlic wirken gelbes oder rothes blausaures Kali (das Schwarz erhält dadurch einen bläu lichen Schein).

Da der Farbstoff des Blauholzes ausgiebiger ist, wenn er oxydirt wird, so füg man der Farbe chlorsaures Kali und Essigsäure zu. Letztere dient auch zur Lösun des Blauholzextractes. Um die Farbe recht geschmeidig zu erhalten, werden Oliven öl, Glycerin, Putzöl, Terpentinöl (letzteres auch zur Oxydation dienend) oder Fet der Farbe zugesetzt.

Indigoersatz verhält sich dem Blauholzextract analog.

Holzessigsaures Eisen aufgedruckt und oxydirt, liefert ein Eisenoxyd, das sich mi Blauholz (resp. Alizarin) schön schwarz ausfärbt. Gewöhnlich setzt man der Farb schon ein wenig Blauholzextract zu, theils, um sie zu „blenden", d. h. sie der Drucker beim Druck sichtbar zu machen, theils, um schon bei der Fixation au Eisenoxyd und Blauholz einen schwarzen Lack zu bilden.

Um ein intensiveres Schwarz zu erzielen, ein Schwarz, das weniger blauschwa ist, vermischt man das essigsaure Eisen mit essigsaurer Thonerde und benutzt nachhe zum Ausfärben neben Blauholz Gelbhölzer.

Das Anilinöl liefert durch Oxydation in saurer Lösung schwarze Farbstoff deren Zusammensetzung bisher noch nicht genau bekannt ist. Man verwendet nu in den Anilinschwarzfarben das salzsaure, salpetersaure, weinsteinsaure oder chlorsau Salz des Anilins.

Salzsaures Anilin oder Anilinsalz ist käuflich zu beziehen oder wird durch Ne tralisiren des Oels mit Salzsäure gewonnen; die Darstellung der salpetersauren un weinsteinsauren Salze geschieht ebenfalls durch Neutralisiren mit den entsprechende Säuren. Das chlorsaure Anilin wird aus dem weinsteinsauren Anilin durch Ze setzung mit einer Lösung von chlorsaurem Kali gewonnen, wobei Weinstein (saur weinsaures Kali) sich abscheidet und chlorsaures Anilin in Lösung bleibt. Schwa mit chlorsaurem Anilin werden sehr intensiv schwarz, während das meistens bei sal saurem Anilin nicht der Fall.

Die Oxydation des Anilins wird durch Schwefelkupfer, Vanadsalze, chlorsau Alkalien, chromsaures Blei oder saures chromsaures Kali resp. Chromsäure bewirkt.

Da die Oxydation des Anilins zu Schwarz fast direct beginnt, wenn ihm Ox dationsmittel zugefügt werden, so hält man bis zum Druck wie in Schwarz 123 die Bestandtheile zuweilen getrennt; chlorsaures Kali wird wie in A und Anilinsa wird wie in B für sich verdickt, und erst vor dem Druck gemischt. Die Hauptox dationsmittel Schwefelkupfer und Vanadsalze werden den Farben stets nur dire vor dem Druck zugegeben.

Um die Farben zu „blenden", setzt man Methylviolett oder Rußteig zu.

Da die Schwarzfarben zu ihrer Oxydation Feuchtigkeit nöthig haben, so fü man ihnen Salmiak zu, der bekanntlich hygroskopisch ist.

Dampfschwarz.

Dampfschwarz W (für Fond) (Taf. I. 5).

1250 g Weizenstärke
290 „ gebrannte Stärke
125 „ Glycerin von 28° B.
375 „ Wasser
375 „ Essigsäure von 6° B.
4250 „ Blauholzextract von 10° B.
440 „ Quercitronextract von 10° B.
270 „ Olivenöl und
150 „ Talg (fein geschnitten) werden gekocht, und dann
470 „ essigsaures Blei hinzugefügt. Ferner bei 35° R.
75 „ chlorsaures Kali in
280 „ Wasser gelöst, dann bei 30° R.
780 „ Chromalaun in
1400 „ kochendem Wasser gelöst. Man stellt die Farbe auf

10000 g.

Dampfschwarz 105.

1176 g Weizenstärke
3953 „ Wasser
2125 „ Blauholzextract von 20° B.
212 „ Quercitronholzextract von 20° B.
282 „ Essigsäure von 6° B.
282 „ Glycerin von 28° B. und
353 „ Olivenöl werden gekocht, und
70 „ chlorsaures Kali hinzugegeben; sodann bei 50° R.
847 „ Chromalaun und
423 „ essigsaures Blei in
847 „ Wasser gelöst. Man stellt die Farbe auf

10000 g.

Chromschwarz 1235 (Taf. II. 11) (für feine Figuren).

500 g gebrannte Stärke Nr. 3
1000 „ Weizenstärke
150 „ Ly-chòw
2000 „ Blauholzextract von 20° B.
400 „ Quercitronextract von 20° B.
2260 „ Wasser
2000 „ Holzessigsäure von 4° B.
100 „ Olivenöl
50 „ Terpentinöl und
140 „ chlorsaures Kali werden gekocht, und nach dem Erkalten
2000 „ essigsaures Chrom zu 11° B. hinzugegeben.

10000 g.

Dampfschwarz L.

3020 g Blauholzextract von 20° B.
90 „ chlorsaures Kali und
40 „ Salzsäure von 22° B. werden erwärmt und mit
1000 „ Weizenstärke
500 „ Leiogomme
3020 „ Wasser
400 „ Olivenöl,
500 „ rothem blausaurem Kali in
700 „ kochendem Wasser gelöst, und
1330 „ Essigsäure von 6° B. gekocht. Nach dem Erkalten giebt man
800 „ Chromansatz L zu, und stellt die Farbe auf

10000 g.

Dampfschwarz 28 (für feine Muster).

1333 g Weizenstärke
4667 „ Wasser
2702 „ Blauholzextract von 20° B.
348 „ Essigsäure von 6° B.
412 „ Glycerin von 28° B.
400 „ Olivenöl und
308 „ Quercitronholzextract von 20° B. werden gekocht, und wenn die Farbe dick geworden ist, werden
533 „ gebrannte Stärke zugesetzt und die Farbe auf

10000 g gestellt.

Vor dem Druck fügt man zu
10000 g Farbe
2333 „ Chrombeize für Schwarz 28 und
466 „ chlorsaure Thonerde zu 21° B.

Chromschwarz S.

1425 g Weizenstärke
450 „ gebrannte Stärke
1800 „ Wasser
5400 „ Blauholzextract von $8^1/_4$° B. und
675 „ Olivenöl werden gekocht und
138 „ chlorsaures Kali hinzugefügt. Nach dem Erkalten setzt man
150 „ Chrommordant von John Sumner u. Cie. (enthält 6,2 Proc. Chromoxyd) hinzu.

10000 g.

Dampfschwarz 1497.

1000 g Weizenstärke
515 „ gebrannte Stärke
2000 „ Holzessigsäure zu 4° B.
3500 „ Wasser
2500 „ Blauholzextract von 10° B.
100 „ Olivenöl und
50 „ Terpentinöl werden gekocht, und nach dem Erkalten
600 „ salpeteressigsaures Chrom zu 20° B. und
90 „ gelbes blausaures Kali (pulv.) zugesetzt. Man stellt auf

10000 g.

Dampfschwarz H.

1000 g weiße Stärke
520 „ gebrannte Stärke
370 „ Traganthschleim
1160 „ Hämatin
400 „ Quercitronholzextract von 20° B.
100 „ Olivenöl
50 „ Terpentinöl
2000 „ Holzessigsäure von 4° B.
2500 „ Wasser und
140 „ chlorsaures Kali werden gekocht, und nach dem Erkalten
2500 „ essigsaures Chrom zu 11° B. hinzugesetzt. Man stellt die Farbe auf

10000 g.

Schwarz 1220.

1000 g weiße Stärke
520 „ gebrannte Stärke
370 „ Traganthschleim
2500 „ Blauholzextract von 30° B.
400 „ Quercitronholzextract von 20° B.
100 „ Tournantöl
50 „ Terpentinöl
2000 „ Holzessigsäure von 4° B.
2950 „ Wasser und
140 „ chlorsaures Kali werden gekocht, und nach dem Erkalten
800 „ salpeteressigsaures Chrom zu 30° B. hinzugesetzt, und die Farbe auf

10000 g gestellt.

Schwarz D.

572 g Weizenstärke
572 „ Mehl
2202 „ Holzessigsäure von 4° B.
3500 „ Blauholzextract von 12° B.
3450 „ holzessigsaures Eisen von 10° B.
143 „ Putzöl und
143 „ Olivenöl werden gekocht. Man stellt auf
10000 g.

Dampfschwarz C 8.

600 g Weizenstärke
938 „ Essigsäure von 6° B.
4431 „ Blauholzextract von 20° B.
2764 „ holzessigsaures Eisen von 14° B.
125 „ Putzöl und
125 „ Olivenöl werden gekocht, und wenn die Farbe dick geworden fügt man
300 „ gebrannte Stärke hinzu, und nach dem Erkalten
1000 „ gelbes blausaures Kali (pulv.). Man stellt auf
10000 g.

Schwarz 1425 (unecht) (Taf. IV. 32).

2500 g Blauholzextract von 20° B.
1250 „ Traganthschleim
700 „ weiße Stärke und
6000 „ Wasser werden gekocht, und bei 30° R.
450 „ Aetznatronlauge von 30° B. zugefügt. Nach dem Erkalten giebt man
50 „ rothes blausaures Kali (pulv.) zur Farbe und stellt sie auf
10000 g.

Das Schwarz in Combination mit Corallin wird am schönsten auf mit essigsaurer Thonerde präparirter Waare.

Schwarz GX.

1140 g Weizenstärke
260 „ gebrannte Stärke
3800 „ Wasser
2200 „ Indigoersatz von Geigy
750 „ Traganthschleim
150 „ Tournantöl
1250 „ Essigsäure von $7\frac{1}{2}^0$ B. und
400 „ Kreuzbeerextract von 30^0 B. werden gekocht, und nach dem Erkalten
450 „ essigsaures Chrom zu 20^0 B. und
200 „ saures schwefligsaures Natron von 40^0 B. zugefügt.

10000 g.

Schwarz GY.

1260 g Weizenstärke
2500 „ Wasser
3584 „ Indigoersatz von Geigy
700 „ Traganthschleim
175 „ Tournantöl
1456 „ Essigsäure von 6^0 B. und
245 „ Quercitronholzextract von 30^0 B. werden gekocht, und nach dem Erkalten
406 „ salpeteressigsaures Chrom zu 30^0 B. und
245 „ saures schwefligsaures Natron von 40^0 B. hinzugegeben.

10000 g.

Schwarz 113.

In 5000 g Traganthschleim werden
5000 „ Blauholzextract von 30^0 B. gelöst.

10000 g.

Schwarz für Olive.

2800 g Blauholzextract von 20^0 B.
2800 „ Quercitronholzextract von 20^0 B.
4100 „ essigsaures Chrom zu 18^0 B und
900 „ Weizenstärke werden gekocht, und nach dem Erkalten auf

10000 g gestellt.

Schwarz M.

2150 g Rußlack M
1650 „ Wasser
3000 „ Ultramarin
150 „ Aetznatronlauge von 30° B. und
3350 „ Gummiwasser werden gemischt.

10000 g.

Färbeschwarz.

Schwarz G.

947 g Weizenstärke
237 „ Mehl
2271 „ Wasser
5977 „ holzessigsaures Eisen von 10° B.
505 „ Blauholzextract von 10° B. und
63 „ Putzöl werden gekocht.

10000 g.

Tücherschwarz E.

429 g Sagomehl
2571 „ Wasser
6766 „ holzessigsaures Eisen von 10° B.
571 „ Blauholzextract zu 10° B. und
36 „ Olivenöl werden gekocht.

10000 g.

Schwarz 422 (für Lilla) (Taf. VII. 55).

2654 g holzessigsaures Eisen von 10° B.
2654 „ Blauholzextract von 10° B.
619 „ Wasser
1288 „ Essigsäure von 6° B. und
2785 „ gebrannte Stärke werden gekocht, und man erhält 9600 g Farbe.

10000 g.

Echt Schwarz Nr. 2 (für Puce) (Taf. VII. 53).

7295 g holzessigsaures Eisen von 12° B.
675 „ Blauholzextract von 1° B.
689 „ Holzessigsäure von 4° B.
1006 „ Weizenstärke und
335 „ gebrannte Stärke werden gekocht, und man erhält 9500 g Farbe.

10000 g.

Klotzschwarz G.

429	g	Sago
1714	„	Wasser
2038	„	Rothbeize zu 7° B.
5978	„	holzessigsaures Eisen von 10° B.
429	„	Blauholzextract von 10° B. und
107	„	Olivenöl werden gekocht und auf
10000	g	gestellt.

Tücherschwarz B.

8936	g	holzessigsaures Eisen von 7° B.
426	„	Weizenstärke und
638	„	gebrannte Stärke werden gekocht.
10000	g.	

Trauerklotz B (Taf. VIII. 57).

7136	g	holzessigsaure Thonerde von $4^1/_2$° B.
2403	„	holzessigsaures Eisen von 6° B. und
461	„	Glycerin von 21° B. werden gemischt. Man läßt von den harzigen Theilen absitzen und verwendet die klare Lösung.
10000	g.	

Anilinschwarz.

Schwarz A (Taf. III. 17).

7583	g	Wasser und
1096	„	Weizenstärke werden gekocht und
269	„	chlorsaures Kali hinzugegeben. Nach dem Erkalten fügt man
531	„	Anilinöl mit
498	„	Salzsäure von 19° B. versetzt, hinzu, und vor dem Druck
623	„	Schwefelkupferteig Nr. 2 und stellt die Farbe auf
10000	g.	

Nesselschwarz (röthlich).

7580	g	Wasser und
1090	„	Weizenstärke werden gekocht und
400	„	chlorsaures Kali hinzugegeben. Nach dem Erkalten werden
1000	„	Anilinöl mit
800	„	Salzsäure von 19° B. versetzt, zugefügt und ferner
50	„	salpetersaures Kupfer zu 48° B. Man stellt auf
10000	g.	

Schwarz $^{21}/_{98}$ (Taf. IX. 66).

3334 g Schwarz 1498 zum Druck und
6666 „ Schwarz 1236 zum Druck werden gemischt.
10000 g.

Schwarz $^{36}/_{98}$.

5000 g Schwarz 1498 zum Druck und
5000 „ Schwarz 1236 zum Druck werden gemischt.
10000 g.

Schwarz $^{32}/_{98}$ (Taf. XII. 92).

4000 g Schwarz 1498 zum Druck und
6000 „ Schwarz 1236 zum Druck werden gemischt.
10000 g.

Schwarz 1236.

Farbe A.

7400 g Wasser
1000 „ Weizenstärke
1000 „ gebrannte Stärke Nr. 3
50 „ Rußteig
20 „ Anilinöl
760 „ chlorsaures Kali und
380 „ Salmiak werden gekocht, und nach dem Erkalten auf
10000 g gestellt.

Farbe B.

7200 g Wasser
1000 „ Weizenstärke
1000 „ gebrannte Stärke
50 „ Rußteig
20 „ Anilinöl und
1400 „ Anilinsalz werden gekocht, und nach dem Erkalten auf
10000 g gestellt.

Mischung.

5000 g Farbe A und
5000 „ Farbe B werden gemischt.
10000 g.

Schwarz 1236 zum Druck.

Zu 9346 g Mischung werden
654 „ Schwefelkupferteig Nr. 2 gefügt.

10000 g.

Schwarz 1498.

1300 g Weizenstärke
5000 „ Wasser
100 „ Anilinöl
1700 „ Traganthschleim
1500 „ gebranntes Stärkewasser $^1/_2$ und
5 „ Methylviolett werden gekocht, und zur lauwarmen Lösung
700 „ salzsaures Anilin
210 „ chlorsaures Kali
120 „ Salmiak und
100 „ Essigsäure von 6° B. zugesetzt.

10000 g.

Schwarz 1498 zum Druck.

Zu 9756 g Schwarz 1498 werden
244 „ Schwefelkupferteig Nr. 2 gefügt.

10000 g.

Schwarz MB.

7352 g Wasser
1103 „ Weizenstärke
588 „ chlorsaures Kali und
956,27 g Anilinsalz werden gekocht und nach dem Erkalten
0,73 „ rothes chromsaures Kali zugefügt.

10000 g.

Anilinschwarz 322.

5968 g Wasser
1364 „ Weizenstärke
682 „ gebrannte Stärke Nr. 2
322 „ chlorsaures Natron und
240 „ Salmiak werden gekocht, und nach dem Erkalten
529 „ Toluidin, vermischt mit
464 „ Salpetersäure von 40° B. zugesetzt. Vor dem Druck fügt man
431 „ Vanadlösung I zu.

10000 g.

Anilinschwarz 12 (für Orange) (Taf. III. 22).

823	g	weiße Stärke
823	„	gebrannte Stärke
6428	„	Wasser und
247	„	chlorsaures Natron werden gekocht, und nach dem Erkalte
1679	„	Schwarz 2 zu 12° B., vor dem Druck zugesetzt.
10000	g.	

Schwarz 2.

3959	g	Anilinnitrat in
2640	„	Wasser gelöst,
528	„	Olivenöl und
103	„	kohlensaures Ammon mit
1319	„	roher Holzessigsäure von 3° B. versetzt, dann
132	„	kohlensaures Kupfer in
1319	„	roher Holzessigsäure von 3° B. gelöst, werden gemischt.
10000	g.	

Anilinschwarz 445.

1170	g	weiße Stärke
370	„	Leiogomme
5420	„	Wasser
150	„	Salmiak und
165	„	chlorsaures Kali werden gekocht, und
600	„	Anilinsalz in
2250	„	Wasser gelöst, und
225	„	Anilinöl zugefügt.
10000	g.	

Schwarz H.

8950	g	Ansatz H zu 8° B. und
1070	„	weiße Stärke werden schwach erhitzt, bis daß die Stärke eben gelöst ist.
10000	g.	

Anilinschwarz D (zum Druck).

4730	g	Schwarz H
4730	„	Anilinschwarz 445
270	„	Anilinöl und
270	„	Schwefelkupferteig Nr. 2 werden gemischt.
10000	g.	

Dieses Schwarz oxydirt sich rasch; es kann auch coupirt $^3/_1$ gedruckt werden

Anilinschwarz B (zum Druck) (Taf. IX. 70; III. 24).

5000	g	Schwarz H
5000	„	Anilinschwarz 445 und
40	„	Vanadlösung II werden gemischt.
10000	g.	

Dieses Schwarz, das zwar theuer, eignet sich jedoch gut für feine Muster.

Ansatz H zu 8° B.

447	g	chlorsaures Kali und
446	„	Salmiak werden in
1788	„	Wasser gelöst und bei 60° R.
1061	„	Weinsteinsäure in
894	„	Wasser gelöst, zugegeben. Man fügt dann langsam das Gemisch von
894	„	Wasser mit
894	„	Anilinöl hinzu. Man läßt den Weinstein auskrystallisiren und filtrirt, der Rückstand wird mit
1788	„	Wasser gewaschen, abfiltrirt und nochmals mit
1788	„	Wasser gewaschen und filtrirt. Die verschiedenen Filtrate werden vereinigt und man erhält 8200 g Ansatz H zu 8° B.
10000	g.	

Schwarz BV 80 (auf Purpur) (Taf. XI. 84).

5427 g Ansatz BV zu $10^3/_4{}^0$ B.
3404 „ Waschwasser BV zu $2^1/_2{}^0$ B.
557 „ Weizenstärke und
558 „ gebrannte Stärke Nr. 0 werden gekocht, und nach dem Erkalte
53 g Schwefelkupferteig Nr. 2 und
0,29 „ vanadinsaures Ammon (in wenig Wasser gelöst) zugesetz

10000 g.

Ansatz BV zu $10^3/_4{}^0$ B.

800 g chlorsaures Kali und
800 „ Salmiak werden in
3200 „ Wasser gelöst und
1900 „ Weinsteinsäure in
1600 „ Wasser gelöst, zugefügt; ferner
163 „ Anilinöl mit
1540 „ Wasser vermischt. Man erhält 7600 g Ansatz BV zu $10^3/_4{}^0$ B.

10000 g.

Die Weinsteinkrystalle werden mit 6000 g Wasser gut abgewaschen und die Lösung abfiltrirt. Man erhält so 7000 g Waschwasser BV zu $2^1/_2{}^0$ B. Der Rückstand beträgt 3500 g Weinstein.

Anilinschwarz KE (zum Druck).

5880 g Schwarz K und
2230 „ Schwarz E werden gemischt und
945 „ Salpetersäure von 36^0 B. und
945 „ Essigsäure von 6^0 B. zugefügt.

10000 g.

Dieses Schwarz ist sehr intensiv, aber etwas scharf.

Schwarz K.

1458 g Wasser
1312 „ Weizenstärke
1166 „ gebrannte Stärke Nr. 3
743 „ Anilinöl
73 „ Rußteig M.
729 „ chlorsaures Kali
729 „ Salmiak und
3790 „ Wasser werden gekocht.

10000 g.

Schwarz E.

4615 g Wasser
1154 „ weiße Stärke
1154 „ gebrannte Stärke Nr. 3 und
1154 „ gebrannte Stärke Nr. 0 werden gekocht, und nach dem Erkalten
1923 „ Schwefelkupferteig Nr. 2 zugegeben.[1])

10000 g.

Anilinschwarz FF.

1300 g Weizenstärke
5000 „ Wasser
1700 „ Traganthschleim
1510 „ gebrannte Stärkewasser 1/2 werden gekocht und
610 „ Anilinsalz
180 „ chlorsaures Kali und
90 „ Salmiak zugegeben. Vor dem Gebrauch fügt man
210 „ Schwefelkupferteig Nr. 2 zur Farbe.

10000 g.

Schwarz 1519 V 2 (zum Druck).

Zu 10000 g Schwarz 1519 werden
20 „ Vanadlösung I gefügt.

10000 g.

Es ist dies ein etwas scharfes aber intensives Schwarz.

[1]) Schwefelkupfer wurde 1864 von Lauth zuerst zur Oxydation des Anilins [...]wandt.

Schwarz 1519.

4739 g Schwarz 1514 und
522 „ Schwefelkupferteig Nr. 2 werden gut verrührt und
4739 „ Schwarz 1518 zugefügt.

10000 g.

Schwarz 1514.

5000 g Wasser
3000 „ gebrannte Stärkewasser
50 „ Rußteig M
500 „ Traganthschleim und
1000 „ weiße Stärke werden gekocht, und zur warmen Farbe
760 „ chlorsaures Kali und
380 „ Salmiak zugefügt.

10000 g.

Schwarz 1518.

4200 g Wasser und
3000 „ gebrannte Stärkewasser $^{500}/_{1000}$ werden vermischt, durch ein Tuch gegossen und mit
1000 „ weißer Stärke[1])
50 „ Ruß
50 „ Anilinöl
1900 „ Anilinsalz und
500 „ Traganthschleim gekocht, und nach dem Erkalten auf

10000 g gestellt.

Anilinschwarz R (auf Purpur).

7476 g Wasser und
1000 „ weiße Stärke werden gekocht und
314 „ chlorsaures Kali, und
658 „ Anilinöl mit
581 „ Salzsäure von 19° B. versetzt, zugegeben. Nach dem Erkalten fügt man
8 „ Vanadlösung II und
80 „ Wasser vor dem Druck zu; ferner
161 „ Weinsteinsäure in
322 „ kochendem Wasser gelöst.

10000 g.

[1]) Im Gegensatz zur (gelben bis braunen) gebrannten Stärke wird die Weizenstärke manchmal weiße Stärke genannt.

Schwarz NV.

704 g Weizenstärke
352 „ hellgebrannte Stärke
35 „ Rußteig M
3524 „ Wasser und
740 „ Anilinöl werden gut gekocht und
484 „ chlorsaurer Baryt allmälig zugegeben. Ferner
986 „ Weinsteinsäure in
1765 „ Wasser gelöst; sodann
1410 „ Ferrocyanammon.

10000 g.

Anilinschwarz F (Taf. IV. 27).

1300 g Weizenstärke
5000 „ Wasser
1700 „ Traganthschleim und
1510 „ gebrannte Stärkewasser $^{500}/_{1000}$ werden gekocht und
180 „ chlorsaures Kali hinzugegeben. Nach dem Erkalten fügt man
610 „ salzsaures Anilin und
90 „ Salmiak zu; ferner vor dem Druck
210 „ Schwefelkupferteig Nr. 2.

10000 g.

Anilinschwarz SVC.

5600 g Wasser
1250 „ weiße Stärke und
420 „ dunkel gebrannte Stärke werden gekocht, und wenn die Verdickung auf 50° R. abgekühlt worden, fügt man
800 „ Anilinöl und
800 „ Salzsäure von 21° B. hinzu und nach dem Erkalten
420 „ chlorsaures Natron in
660 „ Wasser gelöst. Vor dem Gebrauch giebt man
50 „ Vanadlösung I zur Farbe.

10000 g.

Rhodan-Anilinschwarz.

Zu 9377 g Anilinschwarz A ohne Schwefelkupfer werden
623 „ White Paste (Kupferrhodannür) gegeben.

10000 g.

Diese Farbe oxydirt sich sehr langsam.

12*

Dampfanilinschwarz L.

1140 g Weizenstärke
182 „ gebrannte Stärke und
4867 „ Wasser werden gekocht und nach dem Erkalten
304 „ chromsaures Blei[1])
2959 „ chlorsaure Anilinlösung zu 8° B.
274 „ chlorsaures Natron und
274 „ chlorsaures Kali zugegeben und die Farbe sehr gut verrührt
10000 g.

Nach dem Dämpfen wird gewaschen und geseift. Die Farbe läßt sich nicht in der Hänge fixiren.

Dampfanilinschwarz M.

5602 g Wasser und
1120 „ Weizenstärke werden gekocht und nach dem Erkalten
1009 „ chromsaures Blei.
1009 „ Salmiak
1008 „ Anilinsalz und
252 „ chlorsaures Natron zugefügt.
10000 g.

Nach 5 Minuten langem Dämpfen wird die Farbe gewaschen und geseift

Dampfanilinschwarz 521 C.

5455 g Wasser
955 „ Weizenstärke
410 „ Leiogomme und
654 „ Anilinöl werden gekocht und
317 „ chlorsaures Kali hinzugefügt. Vor dem Druck setzt man
1800 „ Mordant A und
409 „ Weinsteinsäure (pulv.) hinzu.
10000 g.

Die Farbe ist etwas difficil, sie muß stets frisch verdruckt und bald nachher gedämpft werden.

---

[1]) Die Anwendung der Chromate wurde Schmidlin 1881 in England patentirt. (Nr. 304.)

Grau.

Kienruß liefert, mit Albumin fixirt, ein echtes Grau. Um die Nuance ins läuliche zu ziehen, fügt man Ultramarin hinzu. Durch Mischen von Cörulëin und allëin erhält man ebenfalls Grau.

Mit Naphtylamin erzeugt man wie mit Anilin durch Oxydationsmittel — chlorsaures Kali, Schwefelkupfer und Vanadsalze — graue Töne.

Grau 1 A (Taf. VII. 52).

5000 g Schwarz M und
5000 „ Blutalbuminwasser II werden gemischt.

10000 g.

Beim Druck verwendet man meistens die Coupirungen $1/5$ bis $1/10$.

Grau 507 (Taf. II. 14).

190 g Ruß
970 „ Holzessigsäure von 3° B. und
1750 „ Leiogomme werden vermischt und
1170 „ Ultramarin
870 „ Wasser
390 „ Ammoniak vom specif. Gew. 0,950 und
4660 „ Albuminwasser I hinzugefügt.

10000 g.

Man benutzt meistens die Coupirungen $2/1$ bis $1/3$.

Grau B.

130 g Oelruß werden mit
130 „ Spiritus von 90 Proc. und
3246 „ Wasser vermischt und
6494 „ Blutalbuminwasser $1/2$ hinzugefügt.

10000 g.

Grau G (unecht).

2113 g Schwarz M
1810 „ kochendes Wasser
3018 „ Ultramarin
3018 „ Gummiwasser und
41 „ Ricinusöl werden gemischt.

10000 g.

Grau L (unecht).

455 g Ruß
4545 „ Ultramarin
(2275) „ Aetznatronlauge von 30° B. und
(25000) „ Wasser werden $1/2$ Stunde gekocht, absitzen lassen un[d] gewaschen. Zum Satz fügt man
4545 „ Gummiwasser $1/1$
(750) „ kochendes Wasser und
455 „ Ricinusöl.

10000 g.

Grau für Streifenüberdruck.

100 g Grau 507
400 „ Blau 506
2700 „ Gummiwasser $1/1$
3367 „ Wasser und
3433 „ Blutalbuminwasser I werden gemischt.

10000 g.

Grau zum Pflatschen.

150 g Grau 507
130 „ Blau 506
1713 „ Blutalbuminwasser I und
8007 „ Wasser werden gemischt.

10000 g.

Grau VC 60 (für hellgrau).

7000 g Galleïnviolett G und
3000 „ Grün CAO werden gemischt.

10000 g.

Grau VC 90 (für dunkelgrau).

5500 g Galleïnviolett G und
4500 „ Grün CAO werden gemischt.

10000 g.

Für Dunkelgrau empfiehlt sich Grau VC 90 $1/1$, für Hellgrau Grau VC 60 $1/1$ bis $1/3$; je heller man das Grau nimmt, um so schlechter verträgt es das Chloren. Die Farben werden mit Verdickung für Grün CAO coupirt. (Diese Graufarben werden leicht etwas zähe, wie auch das Galleïnviolett G.)

Grau 481 (unecht).

962 g weiße Stärke
1282 „ Wasser
3846 „ Mordant zu 12° B. und
1282 „ Essigsäure von 6° B. werden gekocht und zur warmen Lösung
1282 „ Glycerinarsenik und
64 „ Anilingrau von Schlumberger, in
1282 „ Wasser gelöst, hinzugegeben.

10000 g.

(Aeltere Farben werden leicht wässerig.)

Grau CC.

9000 g Alizarinblau C 2 und
1000 „ Dampfschwarz 1497 werden gemischt.

10000 g.

Die Farbe wird mit Verdickung C 2 für Blau coupirt.

Grau Naphtylamin (für Purpur) (Taf. XII. 92).

556 g Grau M 1
555 „ Grau MA
2222 „ Anilinschwarz 1236 oder $^{36}/_{98}$ ohne Schwefelkupferteig (oder Schwarz 1519 mit Schwefelkupferteig) und
6667 „ Verdickung B werden gemischt.

10000 g.

Diese Farbe darf nur direct vor dem Druck zusammengesetzt werden, da ie Oxydation zu Grau sonst schon in der Farbe vor sich geht. Man oxydirt ie Farbe wie beim Anilinschwarz angegeben wurde. Sie wird darauf wie lizarin-Rothartikel gekuhmistet und wie diese weiter behandelt. Die Farbe ist eifenecht.

Grau M 1.

4370 g Wasser
500 „ weiße Stärke
500 „ hellgebrannte Stärke
2500 „ Traganthschleim und
1000 „ Naphtylamin werden gekocht und
170 „ chlorsaures Kali hinzugefügt. Wenn die Farbe noch warm ist, werden
160 „ Salmiak und
300 „ Tournantöl hinzugegeben, und nach dem Erkalten
500 „ Essigsäure von 6° B. hinzugesetzt.

10000 g.

Grau MA.

8889 g hellgebrannte Stärkewasser
445 „ Essigsäure von 6⁰ B.
222 „ Salpetersäure von 36⁰ B. und
444 „ Vanadlösung I werden gemischt.
10000 g.

Grau 1469.

620 g Nigrosin werden in
3380 „ kochendem Wasser gelöst und
3000 „ Traganthschleim und
3000 „ Blutalbuminwasser II hinzugefügt.
10000 g.

Anilinölgrau (auf Trauer).

Zu 3400 g Trauerbeize M und
3000 „ gebranntem Stärkewasser $^1/_2$ wird die Lösung von
200 „ Anilinsalz und
400 „ chlorsaurem Kali in
3000 „ Wasser gesetzt, und nach dem Erkalten
15 „ Vanadlösung $^1/_{1000}$ zugefügt.
10000 g.

Obige Farbe wird folgendermaßen benutzt: Auf mit Trauerklotz B grundirte Waare wird Trauerbeize M und Anilinölgrau gedruckt. Man oxydirt darauf die Farben wie Anilinschwarz in der feuchtwarmen Hänge und kuhmistet sie wie die Trauerartikel und färbt sie wie für diese angegeben, in Blauholz 2c. aus; 1 Stunde bis 70⁰ R., $^1/_2$ Stunde auf 70⁰ R. bleibend. Nach gutem Waschen wird schwach geseift. Man erzielt so ein echtes Grau auf Blauholzschwarz.

(Siehe Näheres unter dem Capitel: Fabrikation.)

Weiß.

Anmerkung. Das Zinkweiß wird als Körperfarbe mittelst Albumins auf der Faser fixirt. Um ihm eine angenehme bläuliche Nuance zu verleihen, fügt man der Farbe ein wenig Ultramarinblau zu. Dieser Zusatz geschieht auch noch deshalb, weil das Albumin gewöhnlich gelblich ist; um so aus den Complentairfarben Blau und Gelb wieder Weiß zu erzielen.

Weiß Z (für Tupfen u. s. w. auf Schwarz).

2400	g	feines Zinkweiß und
15	„	dunkles Ultramarin werden mit
3510	„	kochendem Wasser angerührt. Nach dem Erkalten giebt man
75	„	Terpentinöl
1500	„	Blutalbuminwasser II
1000	„	dickes Gummiwasser und
1500	„	Traganthschleim hinzu.
10000	g.	

Die Farbe eignet sich gut für Handdruck, für Tupfen auf Uniblauholz-
[illegible]hwarz.

Beizen, Reserven.

Diese Worte werden manchmal verwechselt, so daß eine Druckcomposition
[illegible]Beize" genannt wird, während sie eigentlich eine „Reserve" ist.

Zu Reserven verwendet man solche Mittel, die, an gewisse Stellen
[illegible]es Gewebes gebracht, verhindern, daß Farbstoffe, die man nach dem Auf-
[illegible]agen der Reserve dem Gewebe mittheilt, sich nicht an den Stellen fixiren
[illegible] denen sich die Reserve befindet. Die Reserven dienen als Schutzmittel für
[illegible]wisse Flächen der Gewebe.

Druckt man z. B. auf ein Gewebe Reserve K, die als reservirendes
[illegible]ittel essigsauren Kalk enthält, und druckt darnach Anilinschwarz auf dasselbe
[illegible]ewebe, so wird sich das Anilinschwarz nur auf den Stellen fixiren, an denen
[illegible]h keine Reserve befindet. Indem der Kalk die Säuren des Anilinschwarz
[illegible]utralisirt, verhindert er dessen Oxydation an den Stellen, unter denen die
[illegible]eserve sitzt. Er wirkt also als Schutzhülle für bestimmte weiße Figuren auf
[illegible]m Gewebe.

Für Anilinschwarz dienen noch Rhodankalium, arsensaures Natron, Thon-
[illegible]denatron ꝛc. als reservirende Mittel. (Diese Eigenschaften der genannten
[illegible]eserven hat man versuchsweise benutzt, die sogenannten Anilinschwarzmitläufer
[illegible]it diesen Stoffen zu imprägniren, um die zerstörenden Einflüsse des Schwarz
[illegible]m Gewebe fern zu halten. Es hat dieses Verfahren erstens jedoch einige
[illegible]iannehmlichkeiten im Gefolge, sodann ist es theurer, als wenn man die Mit-
[illegible]ufer so lange gebraucht, wie sie benutzungsfähig sind.)

Für Alizarinrosa dient Zinkoxyd oder weinsaures Chromoxyd als Reserve;
[illegible]r Eisenoxyd und Thonerde: Citronensäure resp. ihr Natronsalz (da diese
[illegible]äure, indem sie mit genannten Basen lösliche Verbindungen bildet, deren
[illegible]ixation hindert); für Indigo der indifferente Thon (China clay) ꝛc.

Unter Beizen versteht man die Mittel (es sind theilweise dieselben, wie
[illegible]e der Reserven, jedoch werden sie anders angewandt), welche im Stande sind,

vorhandene Mordants oder Farben von Geweben theilweise oder ganz fortzu nehmen, sie „wegzubeizen“. Diese Mittel sind meistens Säuren: Weinsteinsäure, Citronensäure, Oxalsäure, Chromsäure ꝛc.

Man benutzt sie, um z. B. auf Geweben, die Eisenoxyd und Thonerd oder beide enthalten und die roth, schwarz, violett oder braun ausgefärbt werden sollen, weiße Figuren zu erzeugen.

So dient die Trauerbeize zum Beizen von weißen Figuren auf Geweben, die mit essigsaurem Eisen und essigsaurer Thonerde imprägnirt wurden um in Blauholz schwarz gefärbt zu werden. (Die Citronensäure und di Schwefelsäure lösen die Mordants an den betreffenden Stellen auf.)

Die Chamoisbeize 1207, auf mit essigsaurem Eisen präparirte Gewebe gedruckt, verbindet sich mit dem Eisenoxydoxydul zu löslichem citronensaurem Eisen, das bei nachfolgendem Waschen gelöst wird, wodurch weiß Figuren auf Chamoisgrund entstehen.

Aber nicht nur vermag man mit den Beizen vorhandene Farben einfac fortzubeizen; man kann auch zu gleicher Zeit an die Stellen, von denen di Farben gebeizt wurden, andere Farben durch die Beizen bringen. Dieses kan direct und indirect geschehen.

Wenn man auf indigoblau gefärbte Waare Aetzroth 122 oder Aetzgelb 82 S druckt, so zerstört die in den Farben enthaltene Chromsäure de chromsauren Kalis den Indigo, und auf der erzeugten weißen Stelle fixirt de rothe Zinnober oder das gelbe chromsaure Blei der Beizen (natürlich durc passende Behandlung).

Druckt man auf indigo gefärbte Waare Beize S für Indigo un dämpft, so entwickelt sich aus dem Mangansuperoxyd und dem Chloraluminiun Chlor, das den Indigo zerstört, daneben schlägt sich Thonerde auf der Fase unlöslich nieder, während später salzsaures Mangan ausgewaschen wird.

$$Al_2Cl_6 + MnO_2 + H_2O = Al_2O_3 + Cl_2 + MnCl_2 + 2\,ClH.$$

Diese Thonerde kann nun in Alizarin oder Cörulëin roth oder grün gefärb werden. Und man erhält so Roth oder Grün in indigblauem Grund.

Schutzweiß SN (für Dampfalizarin-rosa und Dampfultramarin)

Zu 1104 g Zinkvitriol in
828 „ Wasser gelöst, werden
70 „ Natronlauge von 36° B. mit
103 „ Wasser verdünnt, zugesetzt und mit
7895 „ Gummiwasser 1/1 verrührt.

10000 g.

Reserve (für Dampfalizarin-rosa) (Taf. VII. 54).

6700 g Lösung T zu 32° B. werden mit
3300 „ gebrannter Stärke Nr. 3 gut angeteigt.

10000 g.

Beize 60 (für Purpur und Puce) (Taf. VII. 53).

7118 g Citronensaft von 28° B. werden mit
2882 „ gebrannter Stärke Nr. 3 gut gekocht.
10000 g.

Weiß MR (auf Purpur).

5464 g Wasser und
710 „ weiße Stärke werden gekocht und zur lauwarmen Farbe
3826 „ Weinsäure hinzugefügt.
10000 g.

Beize C (für Weiß auf Färberoth).

3571 g Citronensaft von 28° B. und
6429 „ dunkelgebranntes Stärkewasser werden vermischt.
10000 g.

Beize CN (für Weiß auf Färberoth).

3846 g Citronensaures Natron zu 26° B. und
6154 „ dunkelgebranntes Stärkewasser werden gemischt.
10000 g.

Dient als Beize für Klotzroth 5 und 7.

Orange Reserve unter Anilinschwarz.

In 2248 g Wasser werden
4496 „ salpetersaures Blei
1912 „ essigsaures Natron und
1344 „ dunkelgebrannte Stärke gelöst.
10000 g.

Nach dem Ueberdruck und der Fixation passirt man die Stücke wie für vöhnliches Orange durch Ammoniak, saures, chromsaures Kali und Aetzkalk.

Chamoisbeize 1207.

6200 g Wasser
1000 „ Weizenstärke
500 „ gebrannte Stärke und
200 „ Indigocarmin werden gekocht, und der warmen Verdickung
1560 „ krystallisirte Citronensäure zugefügt. Nach ihrer Lösung giebt man
800 „ Oxalsäure und
700 „ Weinsteinsäure hinzu.
10000 g.

Chamoisreserve.

Zu 9000 g Beize 60 werden
50 „ Oxalsäure in
950 „ gebranntem Stärkewasser gelöst, zugesetzt.
10000 g.

Aetzweiß 52 (für Indigo).

In 2359 g Wasser werden
1888 „ saures chromsaures Kali und
1793 „ krystallisirte Soda heiß gelöst, und nach dem Erkalten
1601 „ gebrannte Stärke mit
2359 „ Wasser angeteigt, hinzugesetzt und das Ganze gekocht.
10000 g.

Schutzpapp 229.

In 3629 g salpetersaurem Kupfer zu 50° B. werden
460 „ krystallisirte Soda und
147 „ Kupfervitriol aufgelöst und hiermit
2209 „ Chinaclay angeteigt; dann giebt man
1288 „ Mehl
460 „ Wasser
420 „ essigsauren Kalk zu 18° B. und
420 „ Gummiwasser $^1/_1$ hinzu und kocht die Farbe $^3/_4$ Stunden bis sie gut dick ist. Hierauf setzt man
967 „ gebrannte Stärke zu und kocht nochmals.
10000 g.

Die Farbe wird heiß passirt.

Schutzweiß 738 E.

4420 g Potaschelösung zu $36^1/_2$° B. und
2686 „ Wasser werden mit
2894 „ British Gum verdickt.
10000 g.

Reserveätzweiß 949.

1750 g saures chromsaures Kali und
3000 „ Potaschelösung zu $36^1/_2$° B. werden gekocht und
2670 „ Potaschelösung zu $36^1/_2$° B.
750 „ Wasser und
2250 „ gebrannte Stärke zugefügt und nochmals gekocht. Man stellt die Farbe auf.
10000 g.

Aetzpapp 51.

Zu 7611 g Schutzpapp 190 $^1/_2$ werden
346 „ chlorsaures Kali gesetzt; ferner die kalte Lösung von
346 „ saurem chromsaurem Kali und
168 „ krystallisirter Soda in
865 „ kochendem Wasser, die auf
664 „ Zinkvitriol gegossen worden.

10000 g.

Grünpapp 167 N.

1357 g Kupfervitriol
187 „ essigsaures Blei
1184 „ salpetersaures Blei
4229 „ schwefelsaures Blei
1184 „ helles Leiogomme
845 „ dunkles Leiogomme
169 „ Gummi Senegalwasser $^1/_1$ und
845 „ Wasser werden ca. $^5/_4$ Stunden gekocht, heiß passirt und nach dem Kaltrühren nochmals passirt.

10000 g.

Schutzpapp 190 NN.

5076 g salpetersaures Kupfer zu 48° B.
342 „ krystallisirte Soda
4269 „ Chinaclay
142 „ Weizenstärke und
171 „ Wasser werden ca. 20 Minuten gekocht, passirt und rasch abgekühlt.

10000 g.

Die Farbe darf nicht kalt gerührt werden, weil sie sonst zu dünn wird.

Schutzpapp 190 $^1/_2$.

5258 g salpetersaures Kupfer zu 48° B.
4423 „ Chinaclay
142 „ Weizenstärke und
177 „ Wasser werden ca. 20 Minuten gekocht, bis die Farbe glatt fließt. Man kühlt sie rasch ab. Sie darf nicht kalt gerührt werden, weil sie sonst zu dünn wird.

10000 g.

Weißpapp E.

Die Lösungen von

1585 g salpetersaurem Blei in
1461 „ Wasser, und
1585 „ Kupfervitriol in
1461 „ Wasser, werden zusammengegeben und auf
2230 „ schwefelsaures Blei en pâte gegossen. Man fügt
1846 „ Mehl hinzu, rührt gut durch und kocht die Farbe 1½ Stunde
Sodann setzt man
10 „ Blauholzextract von 20° B. zu und stellt die Farbe auf

10000 g.

Beize S für Indigo (zum Ausfärben in Roth, Gelb, Olive).[1]

800 g Mangansuperoxyd
2000 „ gebrannte Stärke und
4200 „ Wasser werden gemischt und nach und nach
3000 „ Chloraluminium hinzugegeben.

10000 g.

Nach dem Druck werden die Stücke 1½ Stunde gedämpft, durch warmes Wasser passirt und dann mit Alizarin, Quercitronextract oder Cörulëin ausgefärbt.

Reserve 8/1 (für Lilla).

2500 g gebrannte Stärke Nr. 3 werden mit
6666 „ citronensaurem Natron zu 22° B. und
834 „ Citronensaft von 27° B. angeteigt und gekocht.

10000 g.

Reserve K (für Anilinschwarz).

6666 g essigsaurer Kalk zu 15° B.
2334 „ gebrannte Stärke und
1000 „ Wasser werden gekocht.

10000 g.

Reserve R (für Anilinschwarz).

500 g Rhodankalium werden in
9500 „ Gummiwasser gelöst.

10000 g.

Arsenreserve (für Anilinschwarz).

1860 g dunkelgebrannte Stärke werden in
5232 „ Wasser und
2908 „ arsensaurem Natron zu 50° B. gelöst.

10000 g.

[1]) Nach Saget.

Reserveweiß 120.

8225 g Thonerdenatron zu 20° B. werden mit
1775 „ Leiogomme verdickt.

10000 g.

Trauerbeize.

5356 g Citronensaft von 27° B. und
729 „ Weizenstärke werden gekocht und bei 25° R. in diese Verdickung das Gemisch von
2732 „ Schwefelsäure von 66° B. und
728 „ Wasser, das mit
455 „ calcinirter Soda versetzt, gegeben.

10000 g.

Die Trauerbeize wird je nach Muster coupirt $^3/_1$ $^2/_1$ $^1/_1$ oder $^1/_2$ gedruckt.

Trauerbeize M.

9000 g Citronensäurelösung zu 15° B. und
1000 „ gebrannte Stärke werden gekocht.

10000 g.

Weiß B2 E (für Trauer).

8529 g Citronensaft von 27° B.
1450 „ gebrannte Stärke und
21 „ Terpentinöl werden gekocht.

10000 g.

Weiß II E.

7715 g Citronensaft von 27° B.
2248 „ gebrannte Stärke und
37 „ Terpentinöl werden gekocht.

10000 g.

Weiß 7 E.

Zu 9803 g Weiß II E werden
197 „ Schwefelsäure von 10° B. gesetzt.

10000 g.

Weiß 12 E.

4727 g Citronensaft von 27° B.
2225 „ gebrannte Stärke
2948 „ Aetznatronlauge von 36° B. und
100 „ Terpentinöl werden gekocht.

10000 g.

Das Coloriren.

Die vorstehend mitgetheilten Farben können etwa auf folgende Art zum Drucken benutzt werden. Für mehrfarbige Muster ist vorauszuschicken, daß die Farben in der Reihenfolge drucken, wie sie hier mitgetheilt sind, also von links nach rechts, d. h. daß die erste Farbe (links) hinten an der Maschine (bei F) zuerst mit dem Druck beginnt; die letzte Farbe (rechts) zuletzt beim Drucker druckt (bei F^5, Fig. 7).

Die helleren Farben drucken häufig (wenn das Muster es erlaubt) zuerst, dann folgen die dunkleren, da beim Druck durch Uebertragung der einen Farbe in die andere die helleren sonst dunkler werden möchten, und bekanntlich eine dunkle Farbe durch geringen Zusatz einer helleren nicht merklich heller wird.

Die schweren Parthien druckt man immer zuletzt, der Uebertragung und des Pressens wegen.

Außerdem ist zu beachten, ob und wie sich die einzelnen Farben mit einander vertragen, ob z. B. nicht die Farbe, die mit der zweiten Walze druckt, durch Uebertragung der ersten Farbe in ihrer Nuance geändert wird, wie z. B. aus Blau und Gelb Grün werden kann. So druckt z. B. auch Alizarinroth immer früher wie Alizarinviolett, da andernfalls durch Uebertragen von Violettfarbe ins Roth, auch aus diesem Violett resp. eine braunblaue Nuance werden könnte.

Anilinschwarz druckt man, wenn möglich, immer zuletzt, da selbiges, wenn es durch andere Walzen Pressung erhält, sich stets schlechter oxydirt.

Einfarbig.

Roth X 6.
Roth X 0.
Roth 135.
Roth 5 E.
Mordant F zu 3° B.
Rosa 525 C 1/1.
Brillantgrün B.
Grün 325.
Grün C A O.
Dunkelolive N.
Blau 506.
D Ultra G.
Methylenblau I 1/3.
Methylenblau I 1/11.
Blau 508.
Blau 1242.
Marineblau R 2/3.
Blau C 2.
Violett 483.
Violett 513.
Violett K 30 1/2.
Chrombraun 426 — 5 C (Taf. I. 3).
Alizarinpuce A 73.
Alizarinbraun 510.
Catechu M 1/1.
Dampfcatechu R R.
Chromschwarz 1235.
Chromschwarz S.
Trauerklotz B.
Anilinschwarz B.
Anilinschwarz D 3/1.
Anilinschwarz 322.
Schwarz 21/98.
Grau 507 1/3.

Zweifarbig.

Roth 511, Rosa 525 C $^{1}/_{2}$.
Roth X 4 $^{3}/_{1}$, Rosa DB $^{1}/_{6}$.
Roth X 2, Rosa DB $^{1}/_{8}$.
Roth X 5 $^{3}/_{1}$, Ueberdruck: Rosa DB $^{1}/_{8}$.
St Rosa 50, Roth 7.
Roth 5 E, gepflatscht: Klotzrosa 45.
Roth 511 $^{1}/_{1}$, Brillantgrün B.
Roth X 2, Blau 1242 $^{3}/_{1}$.
Roth 511 $^{1}/_{1}$, Blau 508.
Roth 511 $^{1}/_{2}$, Blau 506.
Roth X 2, Blau C 2 $^{2}/_{1}$.
Rosa 525 C $^{2}/_{1}$, Methylenblau I $^{1}/_{1}$.
Roth 511, Methylenblau I $^{1}/_{5}$.
Roth 511, Violett 513.
Roth X 5 $^{3}/_{1}$, Chrombraun 426 — 4 c.
Roth X 0, Mode 1339 $^{1}/_{2}$.
Roth X 5 $^{4}/_{1}$, Mode 1339 $^{2}/_{3}$.
Roth 511, Anilinschwarz B (Taf. I. 6).
Roth X 2, Schwarz $^{32}/_{98}$.
Roth 135, Anilinschwarz 322.
Roth X 2, Schwarz 1220.
Roth 5 E, Schwarz $^{21}/_{98}$.
Roth F 7 $^{1}/_{2}$, Anilinschwarz B.
Roth 16 $^{3}/_{1}$, Schwarz $^{21}/_{98}$.
Corallin 500 AD, Schwarz 1425.
Roth 511 $^{1}/_{2}$, Grau 507 $^{4}/_{1}$.
Roth X 2, Grau 1 A $^{1}/_{4}$.
Roth X 0, Grau VC 90 $^{1}/_{3}$.
Roth X 0, Grau 1 A $^{1}/_{4}$.
Roth X 0, Grau 1 A $^{1}/_{4}$.
Orange BB, Anilinschwarz II.
Orange 1424, Schwarz $^{21}/_{98}$.
Orange 512, Anilinschwarz B.
Grün 325, Grün A.
Brillantgrün B, Chromschwarz 1235.
Grün 325, Chromschwarz 1235.
Brillantgrün B $^{1}/_{1}$, Dampfschwarz W.
H Ultra G, D Ultra G.
Blau 506 $^{1}/_{2}$, Blau 506.
Methylenblau 1 $^{1}/_{1}$, Alizarinbraun N.
Blau 506, Modebraun 514 $^{4}/_{1}$.

Blau 506, Anilinschwarz M.
Violett K 30 $^{1}/_{1}$, Alizarinpuce A 73.
Violett K 30 $^{1}/_{1}$, Schwarz $^{21}/_{98}$.
Violett 513, Anilinschwarz B.
Violett 483, Chromschwarz 1235.
Puce 128, Ueberdruck: A G Chamois 426.
Chrompuce 1294 — 4 c, Mode 41 L T $^{1}/_{4}$.
Chrompuce 1294 — 4 c, Grau V C 90 $^{1}/_{3}$.
Chrompuce 1294 — 4 c, Grau 1 A $^{1}/_{4}$.
Bordeaux R, Methylenblau I $^{1}/_{5}$.
Chromcatechu 982, Chrompuce 1294 — 3 c.
Catechu M $^{1}/_{1}$, Chrombraun 523 N.
Schwarz $^{21}/_{98}$, Blau C 2.
Anilinschwarz B, Anilinschwarz B.
Schwarz 1519 V 2, Schwarz $^{32}/_{98}$.

Dreifarbig.

Rosa 525 C $^{1}/_{3}$, Roth 511 $^{2}/_{1}$, Grau 507 $^{4}/_{1}$.
Roth 511 $^{1}/_{1}$, Rosa 525 C $^{1}/_{2}$, Anilinschwarz B.
Roth 511 $^{1}/_{2}$, Methylenblau I $^{1}/_{3}$, Marineblau R.
Roth 511 $^{1}/_{1}$, Olive 11 $^{1}/_{1}$, Chromirblau 1 $^{1}/_{3}$.
Roth 511 $^{2}/_{1}$, Chromschwarz 1235, Blau 506 (Taf. II. 11).
Roth 511 $^{1}/_{1}$, Orange 512, Schwarz M B.
Roth 511 $^{1}/_{1}$, Chromirblau 1 $^{2}/_{5}$, Anilinschwarz B.
Roth 511 $^{1}/_{2}$, Chromirblau 1 $^{1}/_{2}$, Olive 21 $^{1}/_{1}$.
Roth 511 $^{1}/_{1}$, Blau 506, Anilinschwarz B.
Roth 511, Anilinschwarz 1519 V 2, Anilinschwarz B.
Roth 511, Roth 511, Anilinschwarz M.
Roth 511 $^{1}/_{2}$, Orange O 30, Chromirblau 1 $^{1}/_{3}$.
Roth 511 $^{1}/_{2}$, Olive 11 $^{1}/_{1}$, Blau 508.
Roth 511 $^{1}/_{2}$, Olive 11 $^{1}/_{1}$, Grün 325.
Alizarinroth R, Methylenblau I $^{1}/_{4}$, Dampfschwarz W.
Roth 511, Olive 11 $^{1}/_{1}$, Dampfschwarz W.
Roth 511, Olive 45 $^{2}/_{3}$, Chrombraun 426 — 4 c.
Roth 511, Olive 21 $^{1}/_{1}$, Marineblau R.
Roth 511, Anilinschwarz, gepflatscht: Chamois zu 3° B.
Roth 511 $^{1}/_{1}$, Olive 11 $^{1}/_{1}$, gepflatscht: Pflatschgrau.
Rosa 525 C $^{1}/_{1}$, Roth 511, Ueberdruck: Alizarinroth für Streifen.
Roth X 3, Anilinschwarz F $^{1}/_{1}$, Ueberdruck: Violett K 30 $^{1}/_{4}$.
Roth 511 $^{1}/_{1}$, Orange 1530, Chromirblau 1 $^{1}/_{3}$.
Roth 511 $^{1}/_{2}$, Methylenblau I $^{1}/_{1}$, Olive 11 $^{1}/_{2}$.
Roth 511 $^{1}/_{2}$, M Violett C $^{1}/_{2}$, Olive 11 $^{1}/_{2}$.
Roth 511 $^{1}/_{1}$, Blau 506, Modebraun 514 $^{4}/_{1}$.

Rosa 525 C, Rosa 525 C $^2/_1$, Rosa 525 C $^2/_1$.
Roth 511, Violett 513, Anilinschwarz B.
Roth 511, Flavingelb II, Blau 506.
Alizarinroth R, Rhodanrosa $^1/_3$, Dampfschwarz W.
Rhodanrosa $^1/_3$, Grau 507 $^4/_1$, Dampfschwarz W.
St Rosa 50, Roth 16 $^3/_1$, Schwarz 1498.
Roth 7 E, St Rosa 60, Schwarz $^{32}/_{98}$.
St Rosa 60, Grau-Naphtylamin, Roth 7 E.
Roth 7 E, Grau-Naphtylamin, Schwarz $^{21}/_{98}$.
Reserveroth 140, Reserveroth 140 $^1/_3$, Ueberdruck: Schwarz $^{21}/_{98}$.
Mordant M zu 5° B., Ueberdruck: Beize 60 $^3/_1$, Schwarz 1519 V 2.
Roth X 1, Chromcatechu 982 $^3/_1$, Chrombraun 426 — 4 c.
Roth X 1, Mode 41 LT $^1/_4$, Chrombraun 426 — 2 c.
Roth X 0, Orange 1512, Dampfschwarz W.
Roth X 5 $^3/_1$, Blau C 2 $^2/_1$, Chrombraun 426 — 3 c.
Carminroth 465, Grün 325, Grau 507 $^1/_1$.
Orange 1530, Alizarinpuce A 73, Dampfschwarz W.
Orange 1530, Roth 511 $^2/_1$, Dampfschwarz W.
Gelb 0 P, Corallin 500 A D, Schwarz 1425.
Chamois St, Ueberdruck: Beize 1207 und Schwarz $^{21}/_{98}$.
Grün 325, Grün A, Chromschwarz 1235.
Grün 325, Carminroth 465, Goldgelb.
Grün 325, Carminroth 465, Blau 506.
Methylenblau I $^1/_3$, Dampfcatechu R R $^1/_4$, Chromschwarz 1235.
Methylenblau I $^1/_3$, Marineblau R, Dampfschwarz W.
Methylenblau I $^1/_{10}$, Methylenblau I $^1/_1$, Dampfschwarz W.
Blau 506 $^1/_2$, Blau 506, Anilinschwarz B.
Blau 506, Anilinschwarz B, Ueberdruck: Grau für Streifen.
Galleïnviolett G, Olive 11 $^1/_1$, Dampfschwarz W.
Galleïnviolett G, Grau 507 $^1/_3$, Dampfschwarz W.
Violett 513, Anilinschwarz B, Ueberdruck: Violett für Streifen.
Catechu M $^1/_1$, Catechu M, Chromschwarz 1235.
Chromschwarz 1235, Mode 41 L T $^1/_4$, Chrombraun 426 — 2 c.
Grau 507 $^1/_{10}$, Methylenblau 1 $^1/_4$, Dampfschwarz W.
Schutzweiß S N, Roth 511, Ueberdruck: Rosa 525 C $^1/_1$.
Reserve K, Anilinschwarz B, Ueberdruck: Schwarz $^{21}/_{98}$.

Vierfarbig.

…sa DB $^1/_{10}$, Roth X 4 $^1/_2$, Roth X 4 $^4/_1$, Rosa DB $^1/_6$.
…sa DB $^1/_{10}$, Roth X 4 $^3/_1$, Schwarz $^{21}/_{98}$, Schwarz $^{21}/_{98}$.
…sa DB $^1/_6$, Roth X 4 $^3/_1$, Schwarz $^{21}/_{98}$, Chromcatechu 982 $^1/_1$.
…oth X 6, Olive 11 $^1/_1$, Indigoersatzblau G 115, Chromschwarz 1235.
…oth X 2, Rosa DB $^1/_8$, Olive 11 $^1/_1$, Dampfschwarz W.

Roth X 2, Rosa DB $1/_{10}$, Chromschwarz 1235, Blau C 2 $2/_{1}$.
Roth 511, Methylenblau I $1/_{1}$, Olive 11 $2/_{1}$, Dampfschwarz W (Taf. I.
Roth 511 $1/_{2}$, Orange O 30, Blau 506, Olive 11 $2/_{3}$.
Roth 511 $1/_{2}$, Chromirblau 1 $1/_{3}$, Dampfschwarz W, Olive 11 $2/_{3}$.
Roth 511 $1/_{2}$, Chromirblau 1 $1/_{3}$, Alizarinbraun 510, Grau 507 $1/_{1}$.
Roth 511 $1/_{2}$, Orange O 30, Olive 11, Chromirblau 1 $1/_{3}$.
Roth 511, Chromgelb, Blaugrün 400, Grün CAO.
Roth 511, Catechu M $1/_{1}$, Chromirblau 1 $1/_{3}$, Dampfschwarz W.
Roth 511 $1/_{1}$, Olive 11 $1/_{1}$, Chromirblau 1 $1/_{2}$, Gepflatscht: Pflatschgrau
Roth 511 $1/_{1}$, Methylenblau I $1/_{3}$, Olive 11 $1/_{1}$, gepflatscht: Hellblau z
Pflatschen.
Roth 511, Rosa 525 C $1/_{1}$, Anilinschwarz B, gepflatscht: Pflatschgrau.
Roth 511, Rosa 525 C $1/_{1}$, Anilinschwarz B, gepflatscht: Chamois zu 3°
Roth 511 $1/_{3}$, Chromirblau 1 $1/_{3}$, Olive 11 $2/_{1}$, gepflatscht: Klotzrosa 4.
Roth 511 $1/_{2}$, Chromirblau 1 $1/_{3}$, Olive OM, Olive 21 $1/_{5}$.
Roth 511 $1/_{2}$, Goldgelb, Olive 21 $2/_{3}$, Chromirblau 1 $1/_{5}$.
Alizarinroth R, Methylenblau I $1/_{2}$, Olive 11$1/_{1}$, Olive G.
Roth 511, Orange O 30, Olive 11 $2/_{1}$, Dampfschwarz W.
Roth 511, Gelb MN, Methylenblau I $1/_{4}$, Indigoersatzblau G 115.
Roth 511, Orange 1530, Dampfschwarz W, Blau 508.
Roth 511, Methylenblau I $1/_{3}$, Dampfschwarz W, Brillantgrün B.
Roth 511, Brillantgrün B $1/_{1}$, Dampfschwarz W, Blau 508.
Roth 511 $1/_{1}$, Blau 508, Olive 11$1/_{1}$, gepflatscht: Pflatschgrau.
Roth 511 $1/_{1}$, Rosa 525 C $1/_{5}$, Blau 506, Grün CAO.
Roth 511 $1/_{2}$, Flavingelb II, Blau 508, Olive 21 $1/_{2}$.
Alizarinroth R, Methylenblau I $1/_{10}$, Methylenblau I $2/_{1}$, Dampfcatechu RR
Alizarinroth R, Flavingelb II, Methylenblau I $1/_{1}$, Olive 11 $1/_{1}$.
Alizarinroth R, Methylenblau I $1/_{4}$, Olive 11 $1/_{1}$, Mode RM 2.
Gepflatscht: Mordant F 5° B., Ueberdruck: Beize 60 $3/_{1}$ und Schwarz BV
gepflatscht: Klotzrosa 45.
Roth X 6, Rosa DB $1/_{8}$, Grau 1 A, Grau 1 A $1/_{5}$.
Roth XO, Rosa DB $1/_{8}$, D Ultra G, Grün CAO.
Orange O 30, Schwarz $21/_{98}$, Roth X 5 $2/_{1}$, Rosa DB $1/_{6}$.
Orange O 30, Roth X 5 $2/_{1}$, Schwarz $21/_{98}$, Schwarz $21/_{98}$.
Orange O 30, Roth X 5 $2/_{1}$, Schwarz $21/_{98}$, Chromcatechu 982 $1/_{1}$.
Flavingelb II, Rhodanrosa $1/_{3}$, Alizarinroth R, Olive 11 $1/_{1}$.
Flavingelb II, Bordeaux R $2/_{1}$, Grau 507 $1/_{1}$, Methylenblau I $1/_{4}$.
Flavingelb II, Lilla H, Dampfcatechu RR $1/_{3}$, Dampfschwarz W.
Flavingelb II, Alizarinroth R, Dampfcatechu RR $1/_{3}$, Dampfschwarz W.
Flavingelb II, Roth 511, Methylenblau I $1/_{3}$, Marineblau R $2/_{3}$.
Flavingelb II, Lilla H, Olive 11 $1/_{1}$, Pflaumboden.
Brillantgrün B $1/_{1}$, Lilla H, Olive 11 $1/_{1}$, Dampfschwarz W.
Olive 1509, Grün CAO $1/_{4}$, Grau VC 90 $1/_{8}$, Alizarinpuce AC 120.
Olive 21 $1/_{5}$, Roth X 6 $4/_{1}$, Methylenblau I $1/_{3}$, Marineblau II $3/_{1}$.
Marineblau R, Methylenblau I $2/_{5}$, Olive 11, Bordeaux R.

Comirblau 1 $^{2}/_{1}$, Gelb MN, Dampfcatechu RR $^{1}/_{2}$, Dampfschwarz W.

Gleïnviolett G, Brillantgrün B, Olive 11 $^{1}/_{1}$, Dampfschwarz W.

B[illegible]ett K 30 $^{1}/_{10}$, Violett K 30 $^{1}/_{1}$, Schwarz $^{21}/_{98}$, Violett K 30 $^{1}/_{5}$.

Compuce 1294, Chromcatechu 982 $^{1}/_{1}$, Grau VC 90 $^{1}/_{8}$, Chromschwarz 1235.

Compuce 1294, Chromcatechu 982 $^{1}/_{1}$, Mode 41 LT $^{1}/_{10}$, Chromschwarz 1235.

Rrve T, Roth X 4, Rosa DB $^{1}/_{2}$, Ueberdruck: Rosa DB $^{1}/_{3}$.

Rerve $^{8}/_{1}$, Schwarz 422, Lilla 25, Ueberdruck: Lilla 25.

Bze 60 $^{3}/_{1}$, Echt Schwarz 2, Puce 1212, Ueberdruck: Puce 1212.

Fünffarbig.

Rh 511, Flavingelb II $^{1}/_{1}$, Methylenblau I $^{1}/_{5}$, Dampfcatechu RR $^{1}/_{4}$, Dampfschwarz W.

Rh 511, Rosa 525 C $^{1}/_{5}$, Flavingelb II, Methylenblau I $^{1}/_{6}$, Marineblau R $^{2}/_{3}$.

Rh 511, Rosa 525 C $^{1}/_{5}$, Methylenblau I $^{1}/_{5}$, Olive 11 $^{2}/_{3}$, Dampfschwarz W.

Ra 525 C $^{1}/_{10}$, Bordeaux R $^{1}/_{1}$, Brillantgrün B $^{1}/_{7}$, Olive 11 $^{2}/_{3}$, Dampfschwarz W.

Rh 511, Rosa 525 C $^{1}/_{10}$, Olive BC, Olive 13 $^{1}/_{6}$, Dampfschwarz W. (Taf. X. 73.)

Azarinroth R, Rosa 525 C $^{1}/_{8}$, Grau 507 $^{4}/_{1}$, Flavingelb II, Dampfschwarz W.

Azarinroth R, Rhodanrosa $^{1}/_{8}$, Olive BC, Olive 13 $^{1}/_{8}$, Dunkelolive.

Azarinroth, Flavingelb II, Dampfcatechu RR $^{1}/_{3}$, Methylenblau I $^{1}/_{8}$, Dampfschwarz W.

Azarinroth R, Rhodanrosa $^{1}/_{3}$, Olive 11 $^{2}/_{1}$, Methylenblau I $^{1}/_{8}$, Marineblau R $^{2}/_{3}$.

Azarinroth R, Methylenblau I $^{1}/_{10}$, Methylenblau I $^{2}/_{1}$, Olive 11 $^{1}/_{1}$, Dampfbraun 5 B.

Rth 511, Rosa 525 C $^{2}/_{1}$, Methylenblau I $^{1}/_{3}$, Grau VC 60 $^{1}/_{3}$, Dampfschwarz W.

Rth 511, Gelb MN, Methylenblau I $^{1}/_{3}$, Olive 11 $^{1}/_{1}$, Dampfbraun 5 B.

Rth 511 $^{1}/_{1}$, Flavingelb II, Brillantgrün B $^{1}/_{1}$, Olive 11 $^{1}/_{1}$, Blau 508.

Rth 511 $^{1}/_{3}$, Flavingelb II, Blau 508, Alizarinbraun 510, Grün CAO.

Rth 511 $^{1}/_{1}$, Orange O 30 $^{1}/_{1}$, Blau 508, Reseda, gepflatscht: Hellblau zum Pflatschen.

Rth X 6, Gelb 1506, Grau 1 A $^{1}/_{3}$, Olive 11 $^{2}/_{1}$, Indigoersatzblau G 115.

Rth X 6, Rosa DB $^{1}/_{8}$, Grau VC 60 $^{1}/_{8}$, Grau VC 90 $^{2}/_{1}$, Dampfschwarz W.

Rth X0, Rosa DB $^{1}/_{8}$, Grün CAO $^{1}/_{4}$, Olive 1509, Dampfschwarz W.

Rth X0, Rosa DB $^{1}/_{8}$, Grün CAO $^{1}/_{1}$, Grün CAO $^{1}/_{6}$, Alizarinpuce AC 120.

Rth X0, Rosa DB $^{1}/_{8}$, Olive 21, Olive 11 $^{1}/_{2}$, Dampfschwarz W.

RsaDB $^{1}/_{4}$, Alizarinpuce 120, Olive 21, Blau C 2 $^{2}/_{1}$, Ueberwalzt: Blau M 10.

Roth 511 $^1/_1$, Flavingelb II, Methylenblau I $^1/_4$, Olive 11 $^1/_2$, gepflatsch Klotzrosa 2.

Roth 511 $^1/_3$, Flavingelb II, Blau 508 $^2/_1$, Olive 21 $^1/_1$, gepflatscht: He blau zum Pflatschen.

Roth X 6, Rosa 525 C $^1/_3$, Flavingelb IV, Brillantgrün B $^1/_1$, Chro schwarz 1235.

Rosa 525 C $^1/_5$, Methylenblau I $^1/_4$, Bordeaux R $^2/_3$, Olive 11 $^1/_1$, Damp schwarz W.

Roth X 6, Rosa DB $^1/_3$, Gelb für Olive $^1/_3$, Alizarinpuce 120, Damp schwarz W.

Roth X 0, Flavingelb II, Methylenblau I $^1/_2$, Olive BD (Mode), Dampfschwarz W

Rosa 525 C, Methylenblau I $^4/_1$, Methylenblau I $^1/_4$, Olive 11 $^1/_1$, Damp braun 5 B.

Alizarinroth R, Flavingelb II, Lilla H $^2/_1$, Catechu FG, Dampfschwarz W.

Roth X 6, Gelb MN, Olive 11, Alizarinpuce A 73, Methylenblau I $^1/_{10}$.

Alizarinroth R, Rhodanrosa $^1/_3$, Dampfcatechu RR $^1/_5$, Alizarinpuce A 7 Brillantgrün B.

Orange O 30 $^4/_1$, Orange O 30 $^1/_{15}$, Methylenblau I $^1/_5$, Olive 11 $^2/$ Dampfschwarz W.

Flavingelb II $^1/_1$, Lilla H $^1/_1$, Methylenblau I $^1/_5$, Olive 11 $^2/_3$, Damp schwarz W.

Flavingelb II, Rosa 525 C $^1/_3$, Methylenblau I $^1/_{10}$, Dampfcatechu RR $^1/$ Dampfschwarz W.

Flavingelb II, Lilla H, Brillantgrün B $^1/_5$, Dampfcatechu RR $^1/_3$, Damp schwarz W.

Flavingelb II, Alizarinroth R, Rhodanrosa $^1/_3$, Olive 11 $^2/_3$, Damp schwarz W.

Flavingelb II, Methylenblau II $^2/_1$, Dampfcatechu RR $^1/_3$, Olive 13 $^1/$ Dampfschwarz W.

Methylenblau I $^2/_1$, Methylenblau I $^1/_{10}$, Dampfcatechu RR $^1/_4$, Alizari braun N, Brillantgrün B $^1/_1$.

M Violett C $^1/_1$, Flavingelb II, Brillantgrün B $^1/_5$, Grün 4, Dampfcatech RR $^1/_3$.

Lilla H, Brillantgrün B $^1/_5$, Olive 11 $^2/_1$, Brillantgrün B, Dampfschwarz W

Lilla H, M Violett C $^1/_{15}$, Flavingelb IV, Olive 21 $^1/_1$, Dampfschwarz W.

Bordeaux R, Gelb für Olive $^1/_3$, Olive BC (Mode), Methylenblau I $^1/$ Dampfschwarz W.

Sechsfarbig.

Corallin 500 AD, Rosa Cartham 120 $^1/_5$, Grau 1 A $^1/_{14}$, Gelb OP, Gon melingrün, Schwarz 1425.

Corallin 500 AD, Rosa Cartham 120 $^1/_5$, Parme 432 $^1/_9$, Gelb OP, Gon melingrün, Schwarz 1425.

Corallin 500 AD, Rosa Carthan 120 1/5, Gelb OP, Blau 431, Gommelingrün, Schwarz 1425.
Alizarinroth R, Rhodanrosa 1/5, Flavingelb II, Methylenblau I 1/3, Olive 21 1/1, Dampfbraun 5 B.
Alizarinroth R, Rhodanrosa 1/5, Grau 507 1/3, Olive 21, Olive 13 1/8, Dampfschwarz W.
Alizarinroth R, Rhodanrosa 1/5, Flavingelb II, Methylenblau I 1/4, Olive 21 2/1, Dampfbraun 5 B.
Rhodanrosa 1/1, Methylenblau I 4/1, Methylenblau I 1/4, Olive 21, Flavingelb II 2/3, Dampfschwarz W.
Alizarinroth R, Rhodanrosa 1/5, Flavingelb II, Methylenblau I 1/3, Olive 11 1/1, Olive G.
Alizarinroth R, Rhodanrosa 1/5, Grau 1 A, Grau 1 A 1/10, Olive 11 1/1, Dampfschwarz W.
Alizarinroth R, Rosa 525 C 1/8, Flavingelb II, Methylenblau I 1/6, Olive 21 2/1, Marineblau R 2/3 (Taf. VIII. 63).
Flavingelb II, Methylenblau I 8/1, Methylenblau I 1/3, Dampfcatechu RR 1/3, Bordeaux R 1/10, Pflaumboden.
Methylenblau I 1/4, Flavingelb II, Olive 21, Olive 13 1/8, Alizarinpuce 120, Dampfschwarz W.
Methylenblau I 2/1, Methylenblau I 1/3, Grau 507 1/1, Flavingelb II 2/3, Olive 21 1/1, Marineblau R 2/3.

Siebenfarbig.

Alizarinroth R, Rhodanrosa 1/5, Flavingelb IV, Methylenblau I 1/3, Olive 13 1/8, Olive 21, Dampfschwarz W.
Alizarinroth R, Rhodanrosa 1/5, Flavingelb II, Methylenblau I 1/4, Dampfcatechu RR 1/3, Olive 21 1/1, Dampfbraun 5 B.

Achtfarbig.

Alizarinroth R, Rhodanrosa 1/5, Flavingelb II, Methylenblau I 1/4, Grau 507 2/1, Olive 21, Olive 13 1/8, Dampfschwarz W.
Rhodanrosa 1/1, Flavingelb II, Grau 1 A, Grau 1 A 1/10, Olive 11, Methylenblau I 1/4, Brillantgrün B 1/7, Dampfschwarz W.
Rhodanrosa 1/5, Alizarinroth R, Lilla H, M Violett C 1/20, Grau 507 4/1, Olive 21, Flavingelb II 1/1, Dampfschwarz W.
Flavingelb II, Alizarinroth R, Rhodanrosa 1/3, Methylenblau I 1/4, Grau 507 2/1, Olive 11 2/1, Olive 13 1/8, Neutralviolett.

Das Drucken und die Druckerei.

Zum Drucken bedient man sich der sogenannten Druckmaschinen oder Rouleaux, durch welche die in kupferne oder messingene Walzen $F F^1 F^2 F^3 F^4 F^5$ (Fig. 7) vertieft eingravirten Muster auf die zu bedruckende Waare mit den Druckfarben aufgetragen werden.

Die Walzen sind hohl und werden beim Gebrauch auf Eisenkerne gezogen, die mit dem Räderwerk der Druckmaschine in passender Verbindung stehen. Ist ein Muster veraltet, so wird es abgedreht und ein neues in die Walze gravirt.

Für kleine Müsterchen dienen dünne Walzen, zu großen, vielfarbigen Mustern oder zu Tüchern müssen dickere genommen werden. Gute Walzen werden bis heute nur aus England bezogen. Da diese ziemlich theuer, haben einige Kattunfabriken begonnen, auf eisernen Walzen Kupferschichten galvanisch niederzuschlagen, doch ohne bisher zu großen Erfolg damit zu erzielen.

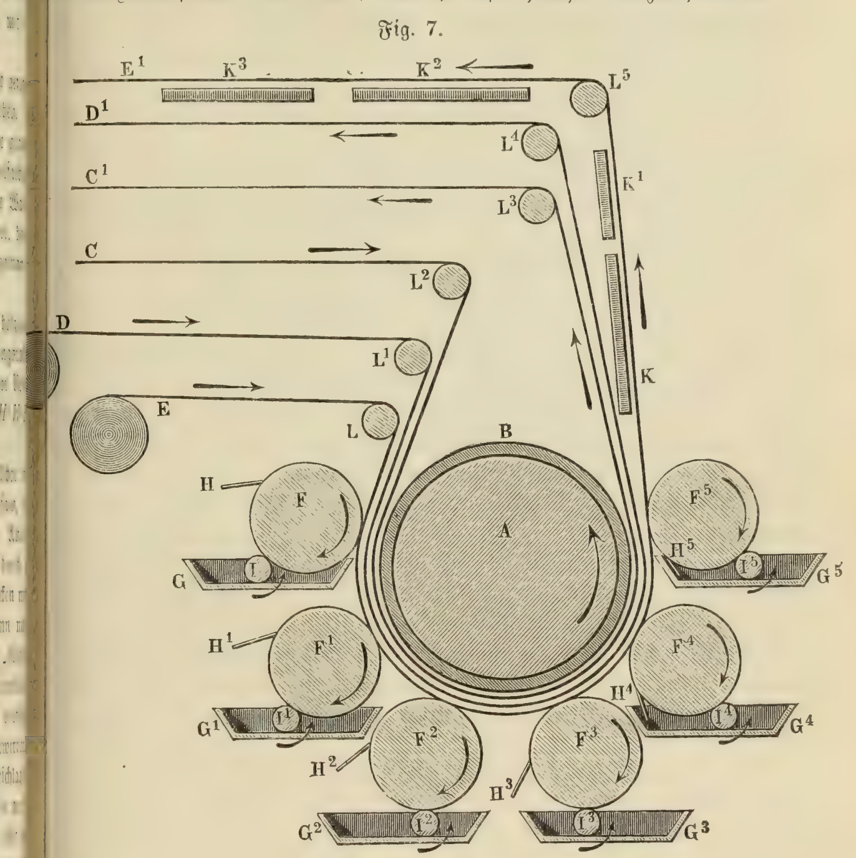
Die zu verdruckenden Farben befinden sich in kupfernen oder hölzernen Farbtrögen $G G^1 G^2 G^3 G^4 G^5$ (Fig. 7) und gelangen durch Zuführungsrollen $I I^1 I^2 I^3 I^4 I^5$ oder Bürsten an die Walzen und in die Muster. Der Ueberschuß von Farbe wird durch Stahlrakeln, Abstreichmesser, $H H^1 H^2 H^3 H^4 H^5$ abgestrichen und fällt wieder in den Farbtrog zurück.

Die bedruckte Waare streicht mehrfach mit ihrer linken Seite über mit Dampf erhitzte Platten $K K^1 K^2 K^3$, und zwar so rasch oder so langsam, daß die Farben vollkommen trocken sind, wenn sie die letzte Platte verlassen. Anilinschwarzfarben dürfen nicht zu stark getrocknet werden, da sie sonst durch zu schnelle Oxydation den Stoff mürbe machen. Es darf nach dem Drucken nicht versäumt werden, das Ende der Stücke zu stempeln, namentlich dann nicht, wenn z. B. nur Mordants gedruckt werden. Man drückt dann zum „Roth“- oder „Braunfärben“ ꝛc. auf; oder ferner „Chamois“, „Rosa“, „Methylenblau“, wenn die Stücke später mit einem solchen Ueberdruck oder Fond versehen werden sollen. (Nichtbefolgung dieser Regel kann später große Verwirrung anrichten.) Dann werden die Stücke in ein wasserdichtes Tuch eingeschlagen, damit die noch nicht fixirten Farben eventuell durch Wassertropfen, die an sie spritzen könnten, nicht auslaufen. Man schafft die Stücke hierauf nach Art der Farben an ihren Bestimmungsort, sei es zum Dampfkasten, in die Hänge oder zum Fixirapparat.

Zu beachten sind folgende Dinge in den Druckereien. Die Druckräume müssen gutes Tageslicht haben, und jeder Druckmaschine gegenüber ein Fenster, so daß das Licht voll auf die Vorderseiten der Maschinen fällt, damit der Drucker alle Vorfälle gut wahrnehmen kann. Die Maschinen müssen immer blank sein; ist etwas an ihnen in Unordnung, so muß der Fehler sofort reparirt werden. Die Farbkästen sind stets gut zu reinigen; Reste der einen Farbe können andere Farben vollkommen verderben. Für die einzelnen Arten Farben sind, wenn möglich, ständige Kästen zu halten (ebenso ständig die dazu gehörigen Rollen, Bürsten und Lappen), z. B. besondere für Anilinschwarz, Ultramarin,

Gignetgrün, Alizarinrothfarben, Eisenfarben, Orangefarben ꝛc. Sind die
F ben benutzt, so müssen sie gleich wieder in die Farbküche zurück; namentlich
i das bei Resten Anilinschwarz zu beachten, die bei der Hitze, welche gewöhn-
li in Druckräumen herrscht, durch Oxydation unbrauchbar werden. Die
F bkübel sind auch im Rouleauraum stets mit Deckeln geschlossen zu halten,
u das Hineinfallen von Staub, Sand, Eisentheilchen ꝛc. zu hindern. —

Fig. 7.



Sechsfarbige Druckmaschine.

(Der größeren Uebersichtlichkeit wegen sind Mitläufer, Druckwaare und Gummituch, in Folge dessen die Druckwalzen etwas entfernt vom Cylinder A gezeichnet worden, den sich sonst Alles anschmiegt.)

A ist ein großer eiserner Cylinder, um den die Bombage B gelegt ist. $C\ C^1$ ist Gummidecke ohne Ende. $D\ D^1$ ist ein Mitläufer. E ist die zu bedruckende, E^1 die ruckte baumwollene Waare. $F\ F^1\ F^2\ F^3\ F^4\ F^5$ sind gravirte kupferne Druckwalzen. $G^1\ G^2\ G^3\ G^4\ G^5$ sind Farbkästen. $I\ I^1\ I^2\ I^3\ I^4\ I^5$ sind Rollen, die aus den Farbkästen rbe an die Druckwalzen bringen. $H\ H^1\ H^2\ H^3\ H^4\ H^5$ sind Rakeln (Abstreichmesser). $K^1\ K^2\ K^3$ sind Dampfplatten, die zum Trocknen der bedruckten Waare E^1 dienen. $L\ L^1\ L^2\ L^3\ L^4\ L^5$ sind Leitrollen.

Die Gummidrucktücher CC^1 sind nach Verlauf einiger Tage durch Abwasche sauber zu reinigen; die sich auf ihnen verhärtenden Farben verhindern sonst namentlich an den Kanten, einen scharfen Druck.

Je nach der Breite der zu bedruckenden Waare richtet sich die Breite de Bombage, also bei Waare von 60, 72, 80 oder 110 cm Breite ist die Bombage etwa 64, 76, 84 oder 114 cm breit zu nehmen, damit nicht unnöthig Farbenverschwendung durch Drucken auf dem Mitläufer entsteht. — Bei Drucken wird so verfahren: Die gravirten kupfernen Druckwalzen $FF^1F^2F^3F^4$ pressen gegen einen großen eisernen Cylinder A, der mit einem schweren baumwollenen Gewebe (Bombage) B mehrmals glatt umwickelt ist. Um den umwickelten Cylinder läuft eine Gummidecke CC^1 ohne Ende, darüber d Mitläufer DD^1, darüber das zu bedruckende baumwollene Gewebe E. D mit Farbe beladene Walze druckt also das Muster auf weicher Unterlage a dem zu bedruckenden Gewebe E ab. Ueberschüssige Farbe, namentlich an de Kanten des Stückes und solche, die sich durch die gedruckte Waare preßt, b schmutzt also zunächst den Mitläufer DD^1, dann das Drucktuch CC^1. Auf de Walzen ist gewöhnlich das Muster in einer Breite von 112 cm gravirt. — Ist die zu bedruckende Waare nun bloß 60 cm breit, so wird sich das Must rechts und links von der Waare in einer Breite von 52 cm auf dem Mi läufer oder Drucktuch auch mit abdrucken. Deshalb kommt eine Bombage, i diesem Falle von 64 cm Breite, auf den eisernen Cylinder, damit sich nur e klein wenig Farbe mehr abdruckt, wie man beabsichtigt. (Durch das Fehlen d Unterlage berührt das Muster den Mitläufer an seinen beiden Seitenfläch nicht, kann sich also auch nicht ausdrucken.) Es ist ferner zu beachten, daß d Mitläufer an den Enden hübsch glatt übereinander genäht oder gepappt werde (Bekanntlich druckt man jedesmal viele Stücke à 60 m von einem Muster. D diese nun zusammengeheftet sind und fortlaufend bedruckt werden, so müss auch die Mitläufer durch Aneinanderheften möglichst lang, der Druckwaare en sprechend, sein.) Bei wulstigen Nähten zeichnen sich diese beim Druck vo gedeckten Mustern stark ab; ebenso Fehler oder Vertiefungen der Bombage od des Gummituches.

Ueber den Stellen, die die bedruckte Waare nach dem Druck zum Trockn passirt, dürfen nie Flantschen von Wasser- oder Dampfrohren angebracht we den; eine undichte Stelle ist manchmal im Stande, viele Stücke durch Trop flecke zu verderben, ehe das von den betreffenden Arbeitern bemerkt wird. D früh morgens beim Anwärmen die Dampftrockenplatten zuweilen etwas schwitze besonders an Nietstellen, so hat man sich auch hierbei vor Naßflecken zu hüte

Zum Placiren der eingespannten Rakeln sind passende Gestelle anz bringen, in denen sie vor Stoß bewahrt liegen; wegen ihrer Härte spring nämlich leicht Stückchen durch Anstoß mit festen Gegenständen aus ihn heraus.

Werden Alizarinroth-rosafarben gedruckt, namentlich solche mit essigsaur und salpetersaurer Thonerde, so müssen die Rakeln mit einem Lack (z. B. Lösun von Schellack in Spiritus) überstrichen werden. Die in der Farbe vorha dene Essigsäure löst andernfalls Eisen der Rakeln auf, wodurch die Alizari

ırben blauviolett bis braun werden. Bei diesen Farben sind auch die eisernen Spindeln an den Enden der Kupferwalzen gut mit reinen Lappen zu umwickeln, da auch aus diesen Eisentheilen dieselben Uebelstände eintreten können.

Die Bürsten, mit denen Albuminfarben an die Druckwalzen gebracht, sind ach dem Gebrauch sehr gut zu reinigen und vor Staub und namentlich vor em Hineinfallen von Sand zu schützen. In manchen Fabriken zieht man or, die Bürsten unter Wasser aufzubewahren, um dem Sprödewerden und Abrechen der Borsten vorzubeugen. (Da die Körperfarben sich manchmal fest in ie Gravirung setzen, so verwendet man bei diesen keine Rollen, sondern Bürten zum Uebertragen der Farben an die Walzen, damit diese das Einsetzen der Farben durch eventuelles Herauskratzen paralisiren.)

In mehreren Ecken des Druckraumes müssen gute Spülvorrichtungen bei uter Beleuchtung angebracht sein. Am besten benutzt man hölzerne Bassins ierzü, die so tief sind, daß Farbkästen, Rollen und Bürsten aufrecht darin tehen können, während sie vollständig durch Wasser bedeckt werden. Ueber en Bassins müssen sich Wasserhähne befinden, aus denen nach Bedürfniß altes oder warmes Wasser sich in starkem Strahl auf die zu reinigenden Gegenstände ergießen kann.

Für die verschiedenen Farben müssen verschiedene Bassins da sein; besondere für dunkle, besondere für helle Farben; auch zweckmäßig eigene für Alizarinroth und -rosa. Durch Absitzenlassen der Alizarinbrühen läßt sich bei den hohen Alizarinpreisen noch manches Kilogramm Farbrückstände sammeln, die man entweder direct an Alizarinfabriken verkauft, oder in denen man durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure die Stärke der Verdickung löslich macht, das Alizarin auswäscht und dasselbe dann, nach Bestimmung des Gehaltes, zum Färben verwendet.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß es sehr zweckmäßig ist, wenn im Druckraum eine kleine Vorrichtung angebracht, auf der man rauhe Walzen poliren oder zu tiefe Muster etwas abschleifen kann. Auch sind hier einige Werkzeuge zu bewahren, um mit ihnen kleinere Fehler in den Walzen rasch auszubessern, damit man nicht durch den Transport der Walzen in die Gravir-anstalt unnöthiger Weise Zeit verschwendet.

Das Dämpfen.

Das Dämpfen dient zur Fixation der Farben auf der Faser. Durch den Druck bringt man die Dampffarben in löslicher Form auf das Gewebe, und zwar in solcher Zusammensetzung, daß sie sich durch Hitze unlöslich mit der Faser verbinden. Wollte man die bedruckten Stücke nun blos in heiße Luft hängen, so würden sich zwar die Farben mit der Faser auch unlöslich verbinden, jedoch nachher lange nicht die Lebhaftigkeit zeigen, wie solche Farben, die durch feuchte und heiße Luft befestigt wurden. Deshalb fixirt man die Farben in

Räumen, in die man Dampf einströmen läßt. Gewöhnlich sind diese verschließbar, damit erstens durch den Dampf die nöthige hohe Temperatur erhalten bleibt und ferner, nicht durch Eindringen kalter Luft Dampf in Form von Wassertropfen auf die zu dämpfenden Stücke fällt und Flecken in ihnen verursacht.

Das Dämpfen wirkt auf die verschiedenen Farben in verschiedener Art. Bei Farben, die mit Albumin aufgetragen werden, wird das Albumin durch den Dampf koagulirt; der Farbstoff klebt vermittelst des unlöslichen Albumins an der Faser fest. Farben, zu gleicher Zeit mit essigsauren, salpetersauren und salzsauren Salzen aufgedruckt, verlieren durch die Wärme mit den Wasserdämpfen ihre flüchtigen Säuren, und der Farbstoff verbindet sich mit den zurückbleibenden Basen: Thonerde, Eisenoxyd, Chromoxyd, Manganoxyden, Zinnoxyden ꝛc. auf und in der Faser zu unlöslichen Farblacken. Die Lösungen von Anilinfarben geben meistens mit Tanninlösungen zusammen, in der Kälte klare Flüssigkeiten; durch Erhitzen derselben scheidet sich dann Farbstoff mit Tannin verbunden als unlösliches Salz ab. Dieselbe Wirkung wird durch Dampf erzielt, und werden daher Anilinfarben mit Tannin aufgedruckt, durch Dampf unlöslich mit der Faser verbunden.

Augenblicklich sind vier in etwas von einander verschiedene Verfahrungsarten um zu Dämpfen in Gebrauch.

1) Das Dämpfen in sogenannten offenen, aufrecht stehenden Kästen. Es ist das die ursprüngliche Art des Dämpfens. Sie eignet sich jedoch sehr gut für solche Farben, die z. B. viel Oxalsäure oder Weinsteinsäure enthalten, bei denen also große Vorsicht anzuwenden ist, damit der Stoff nicht mürbe wird. Man hängt die mit Mitläufer aufgerollte Waare auf Stangen in die Kästen hinein und bedeckt letztere mit einem Rahmen, der mit Sackleinewand überzogen ist. Dann läßt man am Boden der Kästen langsam so lange Dampf in dieselben strömen, bis die Farben fixirt sind.

2) Das Dämpfen auf Pfeifen. Man wendet dieses Verfahren meistens bei Stücken an, die bedruckt und fertig behandelt sind und dann z. B. mit einem farbigen Fond resp. farbiger Appretur versehen wurden. Man läßt die appretirten Stücke auf einer hohlen Rolle, die mit vielen kleinen Kanälen versehen ist, auflaufen. Sind z. B. 1200 m darauf, hüllt man das Ganze mit rohem Baumwolltuch ein und schraubt die hohle Rolle auf ein aufrechtstehendes Dampfröhrchen und öffnet dieses. Der langsam einströmende Dampf steigt in der hohlen Rolle in die Höhe und dringt vermittelst der kleinen Kanäle durch die aufgerollte Waare hindurch und befestigt die betreffenden Farben der Appretur.

3) Das Contenu-Dämpfen. Es ist dieses das angenehmste und praktischste Verfahren, welches sich jedoch wegen des Anlagekapitals und entsprechender Rentabilität nur für große Fabriken eignet. Die bedruckte Waare wird breit und im Strang durch den Contenu-Dämpfapparat von Mather und Platt passirt. (Es hat dieses Verfahren Aehnlichkeit mit dem durch Fig. 12 dargestellten zur Fixation von Anilinschwarz, in dem später zu beschreibenden Apparate.)

4) Das Dämpfen in liegenden eisernen oder gemauerten Dampfkästen. Diese Kästen sind mit einer verschließbaren Thür, die zum Drehen oder Herunterlassen eingerichtet ist, versehen. Am Boden der Kästen befinden sich Schienen, auf denen ein Wagen ruht. Dieser besteht aus einem eisernen Gestell, in das auf Rollen die aufgehaspelten, zum Dämpfen bestimmten Stücke gehängt werden. Die Rollen sind drehbar, damit während des Dämpfens die verschiedenen Stellen der Stücke gleichmäßig Dampf erhalten. Die Stücke werden entweder für sich aufgerollt oder mit Mitläufern (rohen baumwollenen Geweben, die als Schutzhüllen dienen), um eventuelles Abflecken der Farben während des Dämpfens zu verhüten. Den Dampf muß man zu Anfang mit Vorsicht einströmen lassen, damit nicht eventuell in den Dampfröhren condensirtes Wasser durch Herumspritzen bei raschem Oeffnen des Ventils sogenannte „Naßflecken“ erzeugt.

Die Zeitdauer und der Druck beim Dämpfen ist verschieden, im Durchschnitt 1/2 bis 1 Stunde und bis zu 2 Atmosphären Druck. Man rechnet:

für Purpurfarben 1 Stunde mit Druck (Taf. IV. 30),
für Albuminfarben 20 Minuten bis 1/2 Stunde mit Druck (Taf. I. 8),
für Dampfalizarinroth mit Anilinschwarz 3/4 bis 1 Stunde (Taf. XI. 86),
für Alizarinviolett 1 Stunde (Taf. XI. 81),
für Dampfschwarz 1 bis 1 1/4 Stunde (Taf. I. 5),
für Alizarinblau und Cörulëin en pâte 1 1/2 Stunde mit Druck (Taf. III. 19); für die festen Formen 20 Minuten,
für echte Türkenartikel 1 Stunde,
für unechte Türkenartikel 3/4 Stunde (Taf. IV. 32),
für Pompadourartikel 5/4 Stunden (Taf. II. 9),
für Tanninfarben 1 bis 1 1/2 Stunde (Taf. III. 20),
für Chrombraunfarben 1 Stunde mit Druck (Taf. I. 3),
für Indigoersatzfarben 1 1/2 Stunde mit Druck u. s. w.

Nachdem die verlangte Zeitdauer verstrichen ist, wird der Dampf abgestellt, die Thür geöffnet, der Wagen aus dem Kasten herausgezogen, und die gedämpften Stücke werden abgerollt.

Ebenso wie es für viele Farben gut ist, sie nicht sofort nach dem Druck zu dämpfen, sondern sie erst etwas an der Luft oxydiren zu lassen, so ist es auch häufig zweckmäßig, die Stücke nach dem Dämpfen nicht sofort weiter zu behandeln, sondern erst die Farben einige Zeit auslüften zu lassen.

Die Abzüge und Bäder.

Die Farben werden bekanntlich beim Druck mit Verdickungsmitteln zusammen auf das Gewebe aufgetragen und vorläufig durch dieselben dort festgeklebt.

Durch diese Verdickungsmittel fühlt sich das Gewebe nach der Fixirung der Farben nun an den Stellen, wo diese sich befinden, härter an, wie an

solchen, wo unbedruckter Grund vorhanden ist. Sodann werden die Farben durch die Verdickungsmittel getrübt. Ferner werden Farbtheile derart von den Verdickungsmitteln eingeschlossen, daß sie sich durch Dämpfen oder Oxydation mit dem Gewebe nicht unlöslich verbinden können. Diese würden durch Nässe sofort auslaufen und die neben liegenden Farben beschmutzen, was bei echter Waare natürlich nicht vorkommen darf. — Aus allen diesen Gründen muß man suchen, aus echter Waare die Verdickung und den überschüssigen Farbstoff zu entfernen.

Dieses kann durch Waschen und Seifen geschehen.

Manche Farben halten jedoch Theile ihrer Verdickung hartnäckig bei diesen Operationen zurück. In dem Fall nimmt man seine Zuflucht zu mechanischen Reibungsmitteln, z. B. zu der Schlemmkreide.

Man vertheilt sie gut in Wasser und passirt die bedruckten Gewebe hindurch. Die Verdickung löst sich jetzt durch die schwache Reibung schnell.

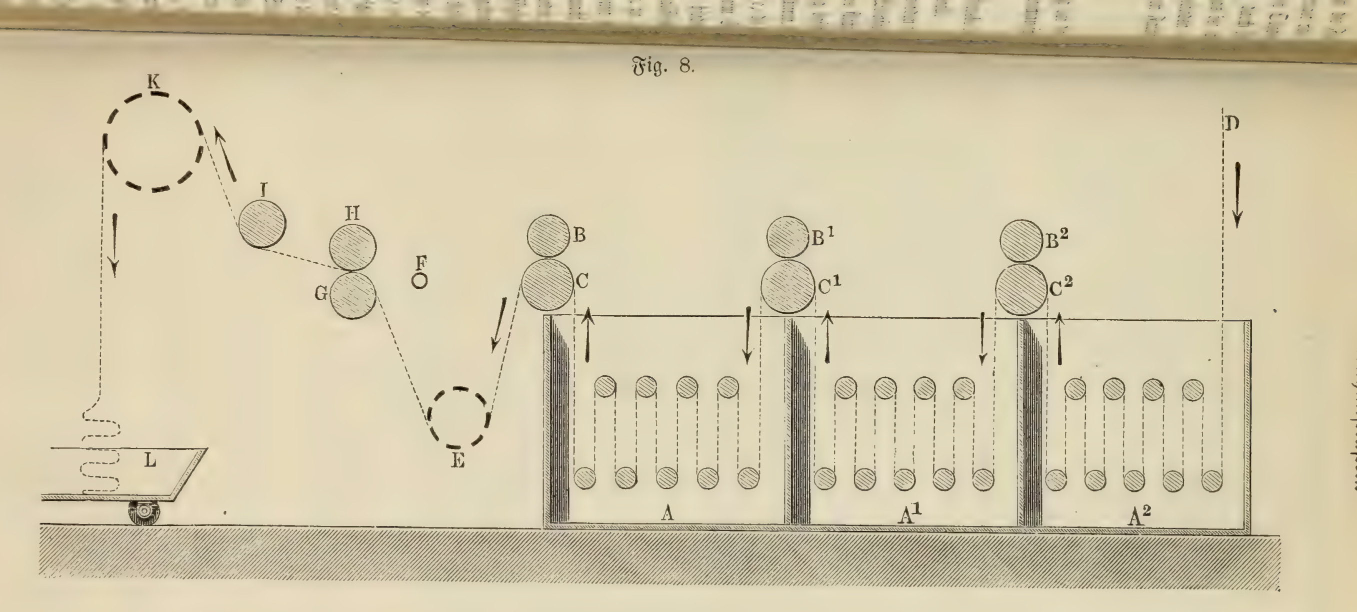
Wie wir aus den einzelnen Vorschriften der Farben wissen, werden sehr viele mit Säuren zusammen aufgedruckt (mit Essigsäure, Oxalsäure, Weinsäure, Citronensäure, Schwefelsäure rc.). Bekanntlich ist nur die Essigsäure flüchtig, und da diese beim Dämpfen oder der Oxydation der Gewebe häufig basische Salze bildet, so finden sich verschiedene Säuren in den Geweben. Säuren, die nun zur Entwickelung einer Farbe nützlich sind, können eine andere, die zu gleicher Zeit mit aufgedruckt wurde, zerstören. Das könnte leicht beim Eintauchen der Gewebe in Wasser, beim Waschen, geschehen. Um dieses zu hindern, setzt man nach Bedürfniß und je nach den Farben, dem Wasser neutralisirende Mittel, kohlensauren Kalk, kieselsaures Natron, kohlensaures Natron rc. zu.

Die Säuren verbinden sich dann beim Waschen der Gewebe mit den Basen der leicht zersetzbaren Materialien und werden so unschädlich gemacht.

Sind die Säuren in Form von Salzen in dem Gewebe vorhanden, so erfolgt unter Umständen eine doppelte Umsetzung; enthält es z. B. essigsaure Thonerde, die in einem Bad mit kieselsaurem Natron in Berührung gebracht wird, so bildet sich kieselsaure Thonerde im Gewebe und essigsaures Natron geht in Lösung. Beim Waschen kann es ferner vorkommen, daß nicht vollständig fixirte Farben auslaufen oder sich an den Stellen einnisten, die weiß bleiben sollen. Man hat durch Versuche gefunden, daß dies nicht geschieht, wenn man dem Wasser Stoffe zusetzt, die ihm eine breiige Beschaffenheit ertheilen. Diese Eigenschaft ist in hohem Maße dem Kuhmist zu theil. Er hüllt abfallende Farbtheilchen gleich ein und verhindert so, daß sie auf solche Stellen der Gewebe gelangen, an die sie nicht gehören. Gleichfalls hat sich in der Praxis ergeben, daß gewisse Materialien, den Bädern zugesetzt, den Farben ein größeres Feuer ertheilen; dies geschieht z. B. durch arsensaures Natron, das durch doppelten Austausch mit essigsaurem Eisen oder essigsaurer Thonerde arsensaures Eisen oder arsensaure Thonerde bildet, die sich mit sehr lebhaften Farben in Alizarin, Blauholz rc. anfärben. So verleiht auch der Kuhmist, ferner das kieselsaure und phosphorsaure Natron gleichfalls den Farben lebhaftere Töne.

Zuweilen passirt man gedruckte und gedämpfte Stücke durch gewisse Bäder, wenn man den betreffenden Farben eine größere Echtheit

Fig. 8.



Kuhmistkasten.

A, A^1, A^2 drei Kästen mit zwei Lagen Rollen. *D* die durchzupassirende Waare. *B C*, B^1 C^1, B^2 C^2 Walzen zum Abpressen des Flüssigkeitsüberschusses aus den Geweben. *E* Haspel. *F* eisernes Spritzrohr, aus dem Wasser auf die Waare spritzt, um mechanisch anhaftenden Kuhmist zu entfernen. *G* und *H* Ausquetschwalzen. *I* Leitwalze. *K* Haspel. *L* ein Wagen, in den die gekuhmistete Waare hineinfällt.

verleihen will, z. B. den Tanninfarben durch Brechweinsteinlösung, wobei sich a
der Faser unlösliches gerbsaures Antimon bildet.

Es giebt sodann noch, wie wir früher gesehen haben, Druckfarben, d
nicht durch Dämpfen erzeugt oder die (resp. ihre Mordants) durch Oxydati
in einer Hänge nicht fixirt werden können. Dahin gehören z. B. das Färb
orange und das Chrom-braun- (Blau oder -Grün). Um die betreffenden Dru
farben zu befestigen und aus ihnen die Verdickung zu entfernen, müssen beso
dere Verfahren angewendet werden. Beim Orange wird das Blei dur
Schwefelsäure oder Ammoniak (als Sulfat oder Oxyd) niedergeschlagen u
nachher in chromsaurem Kali gelb gefärbt und durch heiße Kalkmilch orangi
(Bei dieser Manipulation verliert sich auch die Verdickung.)

Beim Chrom-braun- (Blau oder -Grün) werden nach dem Dämpfen d
Farben durch die Oxydation mit saurem chromsaurem Kali hervorgerufe
fixirt und degummirt.

Da man nach dem Dämpfen, Fixiren 2c. den Geweben die Verdicku
nimmt, diese von den Geweben abzieht, so nennt man die Flüssigkeiten, i
denen dieses geschieht, „Abzüge". Da die Verdickung der Farben häufig a
Gummi besteht, so bezeichnet man das Abziehen der Verdickung auch mit „D
gummiren" d. h. den Farben den Gummi entziehen. Man wendet schließli
diesen Ausdruck auch allgemein auf alle Farben an, d. h. man „degummirt" si
selbst wenn sie keinen Gummi enthalten, sondern mit Weizenstärke verdickt wurde

Abzug für Purpur.

Für Unis.

Präparat.

In einer Holzkufe werden

400 kg Kuhmist
35 „ Schlemmkreide und
700 „ Wasser

zwei Stunden lang mit freiem Dampf gekocht.

Die Waare passirt breit drei Rollständer (Kuhmistkasten Fig. 8).

Im 1. sind enthalten:

400 kg Präparat, 50⁰ R. heiß.

Im 2. sind enthalten:

320 kg Präparat, 40⁰ R. heiß.

Im 3. sind enthalten:

320 kg Präparat, 40⁰ R. heiß.

Da die trockene Waare Flüssigkeit aus den Rollständern mit fortnimm
so bessert man mit 16 kg Präparat auf 720 m durchpassirten Stoff in
Rollenständer nach.

Für Druckroth A.

Ansatz.

In einer Kufe werden 800 kg Kuhmist und
60 „ Schlemmkreide
[…]e Stunde lang gekocht, und wird dann soviel Wasser zugegeben, daß zum [S]chluß 1000 kg Ansatz vorhanden sind. Die Waare passirt zwei Rollenständer.

Im 1. sind enthalten:

300 kg Wasser von 60° R.
3,10 „ Wasserglas von 10° B.
0,23 „ Schlemmkreide und
1,27 „ arsenigsaures Kali von 10° B.

Die Waare bleibt $1^3/_4$ Minuten darin.

Im 2. sind enthalten:

300 kg Wasser von 70° R.
32,40 „ Ansatz und
2,60 „ arsenigsaures Kali von 10° B.

Die Waare bleibt $1^1/_4$ Minuten darin.

Nach dem Waschen passiren die Stücke contenu 40 Minuten lang eine [K]ufe mit:

300 kg Wasser von 70° R.
64 „ Ansatz und
1 „ Malz.

Für Druckroth B.

Die Stücke passiren in einer Minute eine Kufe mit

300 kg Wasser von 60° R.
1 „ phosphorsaurem Natron (sogen. Kuhkothsalz)
2,7 „ Schlemmkreide und
8,9 „ Kuhmist.

Nach dem Waschen laufen sie 30 Minuten bei 40° R. durch eine [K]ufe mit

300 kg Wasser
0,8 „ phosphorsaurem Natron
1,6 „ Kuhmist und
1,0 „ Malz

[un]d werden dann wieder gewaschen.

Für Druckroth F (gelbes Roth).

Die Stücke passiren breit durch zwei Kufen. In der 1. sind enthalten:

300 kg Wasser von 55° R., in dem
1,7 „ Wasserglas von 10° B. vertheilt worden.

Sie bleiben 3/4 Minute in dieser Kufe. In der 2. sind enthalten:

300 kg Wasser von 55° R. und
25,5 „ Kuhmist.

Die Passage dauert 1 1/4 Minute. Nach dem Waschen laufen die Stück 30 Minuten durch eine Kufe mit

300 kg Wasser von 60° R.
2 „ Kuhmist und
1 „ Malz

und werden dann wieder gut gewaschen.

Passage für Dampfalizarin-Roth, -Rosa und -Violett.

Die Stücke passiren, nachdem sie gedämpft sind, in einer Minute ein Kufe mit

50 kg Wasser von 60° R., in dem
0,5 „ Schlemmkreide gut vertheilt sind.

Auf 120 m durchgelaufenen Stoff setzt man wieder einen Liter obige Kreideansatzes der Kufe zu. Dieselbe Passage kann auch für Alizarinblau Cörulein, Alizarinorange und Gallein benutzt werden.

Passage für Corallinartikel.

Die mit holzessigsaurer Thonerde von 3° B. präparirten und fixirte Stücke werden in 1 Minute breit durch eine Kufe genommen, die

1200,00 kg Wasser von 30° R. mit
9,25 „ Wasserglaslösung von 20° B. vermischt, enthält.

Nach der Passage werden die Stücke gut gewaschen und getrocknet.

Passage für Chromorange.

Die orange zu färbenden Stücke passiren 3 Minuten lang Schwefelsäur von 5° B. oder Ammoniak vom specifischen Gewichte 0,950, das sich zweck mäßig in einem hölzernen, geschlossenen Kasten befindet, der

3,00 m lang,
1,30 m breit und
1,00 m hoch ist.

Hierauf laufen die Stücke breit durch einen großen Kasten mit Wasse und werden dann auf einer Waschmaschine gewaschen.

(Bei feinen Mustern kann man unter Umständen auch 1, 2 oder 3 Thle. Ammoniak mit 1 Thl. Wasser verdünnen.)

Hierauf wird in saurem chromsaurem Kali ausgefärbt, wie bei dem Titel über Orangefabrikation angegeben ist. Dann wird das Orangiren in einer Rollenkufe vorgenommen, die

2,00 m lang,
1,30 m breit und
1,00 m hoch und mit
100 kg kochendem Wasser und
2,5 „ Kalkmilch von 5° B.

gefüllt ist.

Abzüge für Echt-Chamois.

Abzug I.

Man passirt die Chamoiswaare breit 1 Minute lang durch

300 kg Wasser von 60° R.
23,2 „ Wasserglas von 20° B. und
50 „ Schlemmkreide;

dann nach gutem Waschen $^1/_2$ Stunde contenu durch

300 kg Wasser von 60° R. und
2 „ Schlemmkreide.

Nach erneuertem Waschen wird die Waare getrocknet und hierauf in einem Dampfchlorapparat gechlort.

Abzug II B (Bengalabzug).

Die Passage der Chamoisartikel geschieht durch drei Kufen.

In der 1. Kufe befinden sich

8 kg Schlemmkreide und
20,6 „ Chlorkalklösung von 6° B. in
1200 „ Wasser vertheilt.

In der 2. Kufe sind

8 kg Schlemmkreide in
1200 „ Wasser vertheilt

und in der 3. Kufe sind ebenfalls

8 kg Schlemmkreide in
1200 „ Wasser vertheilt.

In jeder Kufe verbleibt ein Stück von 60 m ca. 1 Minute.

Brechweinsteinpassage.

(Für Methyl-, Malachit-, Solid- und Neuvictoriagrün; für Methylenblau, Marineblau, Methylviolett und Flavine ꝛc.)

Je nachdem Tannin in einer Farbe über den Farbstoff vorwaltet, nimm man 5 g, 10 g, 20 g oder 30 g Brechweinstein per Kilogramm Wasse Entweder erfolgt der Durchzug 1 Minute lang in der Kälte oder bei 30 bi 60° R.

Passage für Chrombraun oder Chromcatechu.

3 kg saures chromsaures Kali werden in 100 kg Wasser bei 60° R gelöst und die zu chromirende Waare 3 Minuten lang durch diese Lösung gezoge

Chrombraunartikel können ferner auch breit durch zwei Kufen genom men werden. Dann sind

in der 1. Kufe
300 kg kochendes Wasser
9 „ saures chromsaures Kali und
7,5 „ Kochsalz enthalten.

In der 2. Kufe
300 kg Wasser von 60° R.
9 „ saures chromsaures Kali
6 „ Kochsalz und
1,5 „ Alaun.

Die Stücke verweilen in jeder Kufe 1 Minute.

Durchzug für Braun.

In 100 kg Wasser werden
3 „ Chlorzinn von 50° B.
vertheilt und die Stücke 10 Minuten lang contenu in dieser Lösung laufen gelasse

Abzug für Lilla und Puce.

Die zu degummirenden Stücke passiren breit 3 Kufen.

In der 1. Kufe sind enthalten
1200 kg Wasser von 60° R.
5 „ arsensaures Natron
112 „ Kuhmist und
15 „ Schlemmkreide.

In der 2. Kufe
1200 kg Wasser von 55° R.
2 „ arsensaures Natron
112 „ Kuhmist und
10 „ Schlemmkreide.

In der 3. Kufe
1200 kg Wasser von 55° R.
112 „ Kuhmist und
2,5 „ Schlemmkreide.

In jeder Kufe verweilen die Stücke 1 Minute lang. In der 1. K wird auf 120 m durchgelaufenen Kattun mit 1 kg Ansatz nachgebessert.

Ansatz.

16 kg Kuhmist
1,25 „ Schlemmkreide
0,625 „ arsensaures Natron und
50 „ Wasser.

Nach dem Waschen laufen die Stücke contenu 40 Minuten lang bei 50° R. i einem Bade, bestehend aus

600 kg Wasser
2 „ arsensaurem Natron
64 „ Kuhmist und
0,5 „ Schlemmkreide.

Passage für Dampfschwarz und Chromirblau.

Die Stücke passiren 1 Minute lang durch
100 kg Wasser von 60° R., in dem
2 „ saures chromsaures Kali gelöst sind.

Trauerabzug.

Die Trauerartikel passiren 3 Kufen.

In der 1. Kufe sind
25 kg Schlemmkreide
2 „ arsensaures Natron und
1200 „ Wasser von 50° R. enthalten.

In der 2. Kufe
20 kg Schlemmkreide, vertheilt in
1200 „ Wasser von 50° R.

In der 3. Kufe
20 kg Schlemmkreide, vertheilt in
1200 „ Wasser von 50° R.

Die Stücke passiren etwa in 1 Minute jede der 3 Kufen. Für jedes rchgelaufene Stück bessert man mit 1 kg folgender Flüssigkeit nach:

50 kg Wasser, in dem
5 „ Schlemmkreide vertheilt und
0,375 „ arsensaures Natron gelöst sind.

Nach der Passage werden die Stücke gut gewaschen und $\frac{1}{2}$ Stunde lang i 50° R. mit 40 kg Kuhmist auf 600 kg Wasser überkuhmistet und dann ieder gut gewaschen.

Abzug für Reserve mit Blauholzschwarz.

Zuerst degummirt man die Waare durch den Abzug für Druckroth A, sodann rund 25 Minuten in

100 kg Wasser von 60° R.
1,1 „ Lösung A und
0,2 „ Lösung W.

Lösung A.

9415 g arsensaures Natron von 10° B. und
585 „ Kreide werden verrührt.
10000 g.

Lösung W.

9914 g Wasserglas von 10° B. und
86 „ Kreide werden verrührt.
10000 g.

Passage für Anilinschwarz.

Nach der Fixation werden die Stücke bei 60° R. 1 Minute durch folgendes Chrombad passirt:

Chrombad.

In 50 kg Wasser werden
1 „ saures chromsaures Kali und
1 „ calcinirte Soda gelöst.

Auf 120 m durchgelaufenen Stoff bessert man mit 2 kg obiger Lösung nach.

Das Färben.

Gewebe aus thierischen Fasern (Wolle, Seide) bereitet, besitzen die Fähigkeit, aus wässerigen oder alkoholischen Farbstofflösungen den Farbstoff aufzunehmen und damit gefärbte Zeuge zu bilden. Die aus der Baumwolle erzeugten Gewebe besitzen diese Eigenschaft nicht oder doch nur in sehr geringem Maße. Will man letztere färben, so muß man sie, falls sie einfarbig (uni) werden sollen, mit einem Stoff imprägniren, der Verwandtschaft zur Faser und zum Farbstoff hat; oder, sollen sie nur mit farbigen Mustern versehen werden, so muß man diese Muster in den betreffenden Stoffen aufdrucken. Taucht man die imprägnirten oder bedruckten Gewebe nun in eine Farbstofflösung, so ziehen diese Stoffe (Mordants) die Farbstoffe aus den Lösungen und bilden wie bei den thierischen Fasern farbige Gewebe. Diese Mordants ziehen meistens den Farbstoff in heißer Lösung besser an sich (sie werden gesättigt) wie bei kalter Temperatur. Daher wird die Färbeoperation meistens in höheren Temperaturen, von 20 bis 80° R., vorgenommen.

Die Mordants werden in löslicher Form dem Gewebe mitgetheilt. Sie müssen also zuerst unlöslich mit ihm befestigt werden, wenn sie sich nicht im Färbebad wieder vom Gewebe lösen sollen. Werden Salze mit flüchtigen Säuren, die als Mordants dienen, z. B. essigsaure Thonerde, essigsaures Eisen, essigsaures Chrom ꝛc. auf und in die Baumwollfaser gebracht, so müssen die Säuren der Salze in der Hitze verflüchtigt werden, damit die Basen sich unlöslich mit dem Gewebe vereinigen, um als Anziehungsmittel für den Farbstoff zu dienen.

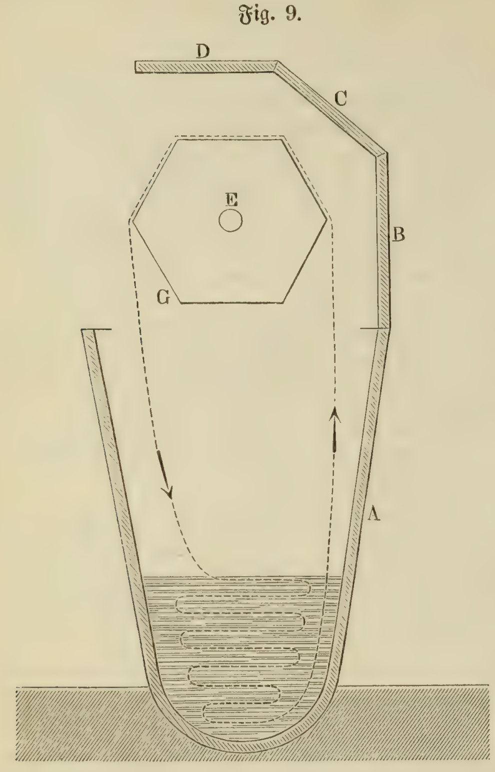
Um basische Salze zu bilden, die sich schöner ausfärben, wie die reinen Basen, verjagt man die flüchtigen Säuren theilweise bei nicht zu hoher Temperatur, indem man dafür Sorge trägt, daß die die Gewebe umgebende Luft stark mit Feuchtigkeit geschwängert ist, da diese einen solchen Einfluß auf die Mordants ausübt, daß die Farben beim Ausfärben satter und saftiger werden.

Dieses Befestigen der Mordants heißt das Fixiren oder Oxydiren. Eine Fixation findet bei anderen Mordants natürlich auch in anderer Weise statt, z. B. beim Tannin durch Brechweinstein ꝛc.

Haben die Mordants die passenden Bäder und Abzüge erhalten, so werden sie ausgefärbt. Das Ausfärben geschieht in Kufen, d. h. Holz- oder Eisen- oder -Kupferkästen (Fig. 9 s. f. S.), in denen die mit Mordant behafteten Stücke in der Farbstoffbrühe hin und her bewegt werden, um möglichst oft mit dem feinvertheilten Farbstoff in Berührung zu kommen. Dies geschieht durch besondere Vorrichtungen, z. B. durch Häspel, die über den Kufen angebracht sind. Durch Dampf resp. Dampfrohre erhöht man nach Bedürfniß die Temperatur des Bades. Hat man viele bedruckte Stücke derselben

Sorte zu färben, so muß stets in derselben Zeit dieselbe Temperatur innegehalten werden, da sie bei manchen Farben, z. B. dem Alizarinroth, von großem Einfluß auf die erlangte Nuance ist. Etwa von 5 zu 5 Minuten überzeugt man sich mit Hilfe eines guten Thermometers, ob die Temperatur stimmt.

Fig. 9.



Färbekufe.

A ist die eigentliche Färbekufe, die mit den Brettern *B, C, D* überdacht ist, um ein Verspritzen des Farbstoffes zu hindern. Diese Bretter sind meistens zum Aufklappen eingerichtet. *E* ist ein sechskantiger Haspel, über den die Waare *G* ohne Ende läuft und in dem Färbebade gehaspelt wird.

Das Farbstoffquantum muß durch Versuche genau festgestellt werden; ein zu Wenig macht die Farbe zu mager, ein zu Viel macht sie zu dunkel, resp. bringt einen andern Farbeton hervor. So liefert z. B. ein mit Thonerde mordancirtes Gewebe mit Alizarin im Ueberschuß, statt Roth, Braun; (der Mordant wird „überfärbt"). Nach dem Färben werden die Gewebe gewaschen. Es hat dies den Zweck, daß der bloß mechanisch anhaftende Farbstoff entfernt wird, oder wurde mit Hölzern gefärbt, daß die am Gewebe haften gebliebenen, ausgefärbten Holztheile fortgeschafft werden. Ist ein weißer Grund in den Mustern vorhanden, so muß dieser durch das Waschen ebenfalls von dem sich mechanisch aufgelagerten Farbstoff befreit werden.

Das Seifen.

Wenn die Gewebe gefärbt oder gedämpft sind; wenn sie unreines Weiß besitzen, das gereinigt werden soll, oder matte und trübe Farben haben, die man beleben will; oder wenn die Muster noch Verdickung enthalten und in Folge dessen Ueberschuß von unfixirtem Farbstoff auf dem Gewebe vorhanden,

r abfärben oder abflecken würde, dann nimmt man sie zur Reinigung oder ›ivirung durch ein Bad einer wässerigen Seifenauflösung. Je nach den Areln und dem Effect, den man erzielen will, bleiben die Gewebe längere oder rzere Zeit in diesem Bade; es ist entweder kalt, heiß oder kochend; man bebeitet die Gewebe entweder stark oder haspelt sie bei zarten Farben lose in r Seifenbrühe. Lassen die Muster viel unfixirten Farbstoff beim Seifen los, giebt man den Stücken mehrere Bäder. Hieraus folgt ferner auch, ob man el oder wenig Seife im Bade nehmen kann. Als Seife benutzt man am sten Marseillerseife, die durchschnittlich

60 bis 61 Proc. Fettsäuren,
34 „ Wasser und
5 bis 6 „ Natron

sitzt und im Allgemeinen gute Resultate beim Seifen liefert.

Eine Analyse entscheidet jedoch nicht allein über ihre Brauchbarkeit. Man uß Kattunstücke mit denselben Mustern und Farben bedruckt unter denselben asser- und Temperaturbedingungen mit den verschiedenen vorliegenden Seifen handeln und nachher die erzielten Nuancen vergleichen.

Man seift die Stücke z. B. breit fortlaufend, in Rollenständern, die indestens 130 cm breit, damit auch $^{8}/_{4}$ Waare in ihnen verarbeitet werden nn. Die Rollen sind dabei so placirt, daß die Gewebe entweder senkrecht er wagerecht durch die Ständer passiren.

Dieses Verfahren wird bei hellgrundigen Artikeln mit Erfolg angewandt, mentlich bei solchen mit Alizarinrothrosa. Ferner dienen gewöhnliche ufen mit Haspel zum losen Seifen von zarten Tönen; von Albuminfarben, e nicht stark strapezirt werden sollen, oder auch zum Vorseifen von sehr hweren Mustern (Eckstein, Carreau Grecqueborde ꝛc.), da diese, wenn sie mit ression geseift, sich häufig auf dem weißen Fond der Stücke abdrücken.

Das rationellste ist das Contenuseifen mit Vorrath nach Analogie der 3elter'schen Waschmaschine. Es kann das geschehen, indem der Anfang und s Ende der Stücke, die sich in einer Kufe befinden, zusammengebunden oder näht werden und daß die Stücke so, gleichsam ohne Ende in der Kufe ihre nen bestimmte Zeit fortlaufen; oder, daß die Stücke nur durch die Kufe eilen; einem Ende herein und am anderen wieder heraus. Sind dann die Farben ıd der Grund klar, werden die Stücke gewaschen; wenn nicht, so passiren sie rect noch ein oder mehrere Contenuseifenbäder, bis die erwünschte Reinit da.

Gutes Waschen durch gründlich reinigende Waschmaschinen ist eine Hauptche mit zur Erzielung eines reinen Weiß und zur Entfernung aller lose anftenden Farben und Schmutztheile. (Die Waschmaschine von Tulpin ères in Rouen ist zu diesem Zweck sehr zu empfehlen, Fig. 10.) Ist man zwungen, ein Gewebe mehrmals zu seifen, so reinigt man es leichter (und eifenersparniß ist damit verknüpft), wenn man es zwischen den einzelnen eifen eine Waschmaschine passiren läßt.

Im Betrieb hat es sich als zweckmäßig herausgestellt, nie Seife in Stückchen zerschnitten zu verwenden, da es sonst zu häufig vorkommt, daß dieselbe beim Seifen nicht gelöst werden und nachher beim Ablassen der gebrauchten Seifenbrühen ungenützt fortschwimmen. Man löst die Seife daher stets in einem gewissen Quantum Wasser auf (zweckmäßig in einem kupfernen Kessel) und befiehlt den Arbeitern, je nach der Anzahl der zu seifenden Stücke 1, 2, 3 oder 4 ꝛc. Liter Seifenlösung zu nehmen. Eine passende Lösung besteht aus 125 g Seife in 1 kg Wasser. Zuweilen macht man auch Zusätze zur Seife. Es kommt vor, daß sich beim Alizarinrothrosa rothe Fettklümpchen während des Seifens bilden oder sich von den Wänden der Kufen, von den Haspeln ꝛc. lösen und am Gewebe haften bleiben. (Sie entstehen durch Einwirkung der Säuren, die in den Farben enthalten, auf fettsaure Alkalien.) Ist dies der Fall, dann wird etwas Soda zur Seife gesetzt, die die Fettklümpchen auflöst. Ferner fügt man, um Alizarinrothrosa zu aviviren, Zinnsalz und krystallisirte Soda zur Seifenlösung (Zinnoxydul, das mit der Seife, Zinnseife, fettsaures Zinn bildet). Oder man kocht die betreffenden Stücke einige Stunden in einem geschlossenen Kessel unter 3 bis 4 Atmosphären Druck mit einer Lösung von 28 g Zinnsalz, 45 g krystallisirter Soda und 7 kg dünner Seifenlösung in ca. 200 kg Wasser. Zur Erzielung eines guten Weiß fügt man schon in der Seifenkufe zu 600 kg Seifenflüssigkeit etwa 200 g Ultramarin und seift damit. Durch das Ultramarin wird nun das Gewebe in der Seife schon etwas gebläut.

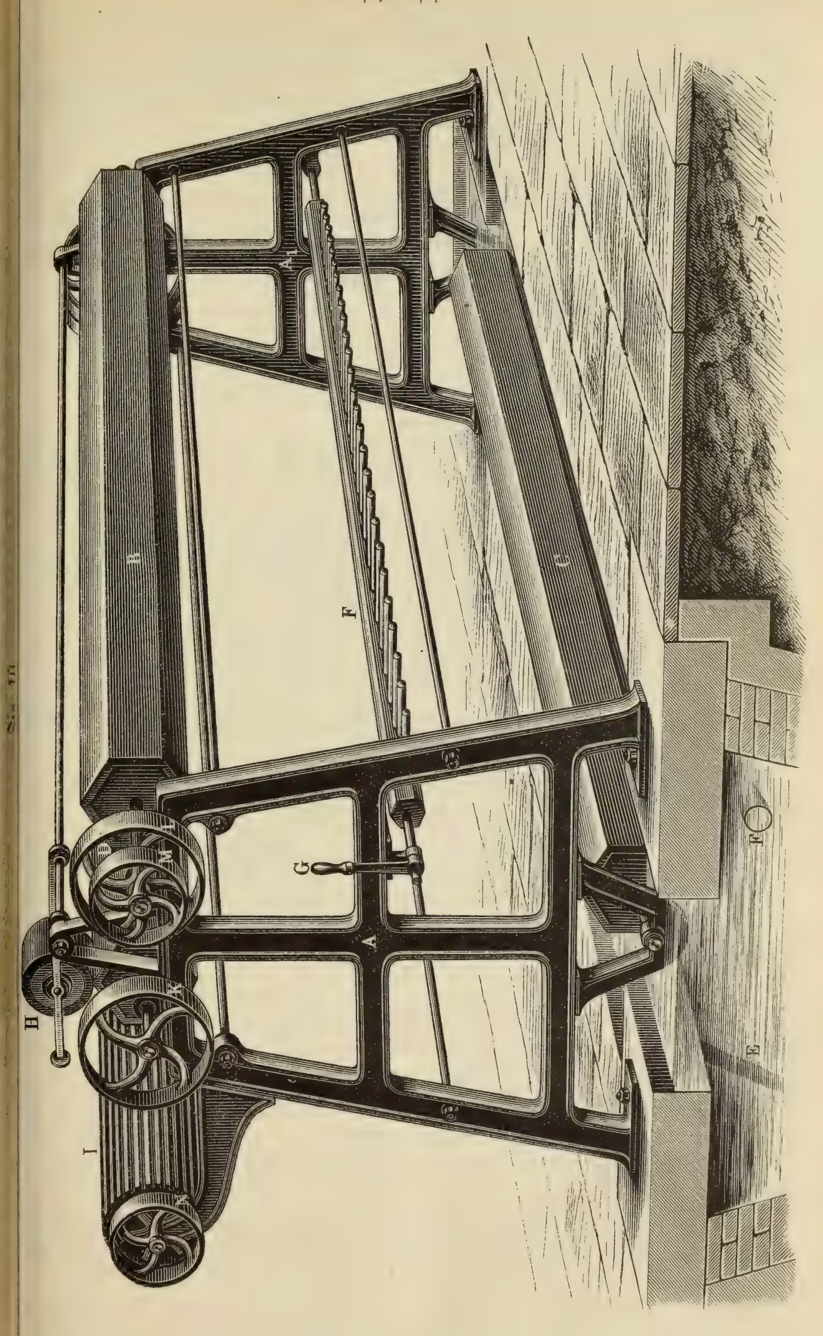
Der Seifenverbrauch stellt sich etwa folgendermaßen:

bei gefärbtem Roth (Taf. X. 74) auf 12 Stücke in einer Kufe:
für die I. Seife 1,5 kg Seife (und 36 g Zinnsalz und 54 g krystallisirte Soda),
für die II. Seife 3,5 kg Seife (und 60 g Zinnsalz und 90 g krystallisirte Soda).
(Die Temperatur ist 60° R. und die Zeitdauer jedesmal 1/4 Stunde.)

Bei gefärbtem Roth mit Klotzrosa 45 (Taf. VI. 47) auf 12 Stücke in einer Kufe:
für die I. eventuell auch II. Seife, jedesmal 3 kg Seife.
(Temperatur und Zeitdauer sind wie vorher.)

Waschmaschine ohne Druck und ohne Spannung.

A und *A*[1] sind eiserne Gestelle, in denen die drei sechskantigen Walzen *B*, *C*, *D* befestigt sind. Die Walze *C* taucht bis zur Hälfte in das Waschwasser. Die Maschine steht über einem gemauerten oder hölzernen Bassin *E*, das guten Wasser-Zu- und -Abfluß hat. Durch die verschiedenen Stäbe der Walze *F* werden die Stränge der zu waschenden Waare in gleicher Entfernung von einander gehalten. Wenn sich beim Waschen Knoten oder Schleifen in der Waare bilden, und sich zwischen den Stäben festsetzen, so gehen die Stäbe in die Höhe, wodurch ein selbstthätiger Ausrücker, der bei *G* angebracht wird, die Maschine stillstellt. Die Rolle *H* preßt aus der gewaschenen Waare einen Theil des überschüssigen Wassers ab. Die Waare wird lose, mit einigen Metern Vorrath, gewaschen. Sie passirt über die Walze *B*, dann unter der Walze *C*, dann über die Walze *D*, senkt sich dann in das Bassin *E*, in dem einige Meter Vorrath bleiben, streicht dann hinter der im Wasser befindlichen Leitrolle *F* her (in der Zeichnung durch einen ◯ Kreis angedeutet), geht dann wieder über *B* unter *C*, über *D* nach *E*, hinter *F* ꝛc. her, wird von der Rolle *H* durch Auspressen von etwas Wasser befreit und durch den Haspel *I* abgeschlagen. Sie verläßt also an der ihrem Eintritt entgegengesetzten Seite die Maschine. Letztere wird mittelst Riemen durch die Rollen *K* und *L* und *M* und *N* bewegt.



Bei dem Durchzug (breit) für Dampfrothrosaartikel:
auf 2240 kg Wasser von 60° R. 112 kg Seifenlösung $^{125}/_{1000}$.
Bei Dampfalizarinrothrosaartikeln (Taf. XII. 93) auf 12 Stücke in einer Kufe:
für die I. Seife 2,0 kg Seife,
für die II. Seife 2,0 kg Seife.
(Die Temperaturen sind 60° R. und die Zeitdauer $^1/_4$ und $^1/_2$ Stunde.)
Bei Hußartikeln mit Dampfalizarinrothrosa (Taf. IX. 65) auf 12 Stück in einer Kufe:
für die I. Seife 3 kg Seife,
für die II. Seife 4,5 kg Seife.
(Die Temperaturen sind 60° R., die Zeitdauer $^1/_4$ Stunde.)
Bei Garancine-Gardinen auf 12 Stücke in einer Kufe:
für die I. eventuell II. Seife je 1,5 kg Seife.
(Die Temperaturen sind 60 bis 70° R. und die Zeitdauer $^1/_2$ Stunde.)
Bei Ultramarinartikeln (für eventuelle Seifen) auf 12 Stücke in einer Kufe 1,5 kg Seife.
(Die Temperatur ist 60° R. und die Zeitdauer $^1/_4$ Stunde.)
Bei Alizarinviolett (Taf. XI. 81) auf 12 Stücke in einer Kufe:
für die I. eventuell auch II. Seife je 1 kg Seife.
(Die Temperatur ist 60° R. und die Zeitdauer $^1/_4$ Stunde.)
Bei Catechufarben auf 12 Stücke in einer Kufe 2,0 kg Seife.
(Die Temperatur ist 60° R. und die Zeitdauer $^1/_2$ Stunde.)

Zuweilen setzt man auch den Seifen für Catechu Zinnsalz und krystallisirte Soda wie für Alizarinroth zu:
Bei Anilinschwarz (Taf. VII. 51) auf 12 Stücke in einer Kufe:
für die I. eventuell auch II. Seife je 1,5 kg Seife.
(Die Temperaturen sind 70° R. und die Zeitdauer $^1/_2$ Stunde.)
Bei Dampfschwarz auf 12 Stücke in einer Kufe 1,0 kg Seife.
(Die Temperatur ist 40° R. und die Zeitdauer $^1/_4$ Stunde.)
Bei Pompadourartikeln (Taf. I. 5) auf 12 Stücke in einer Kufe:
für die I. eventuell auch II. Seife je 1,5 kg Seife.
(Die Temperaturen sind 35° R. und die Zeitdauer 10 Minuten.)

Die angegebenen Zahlen entsprechen natürlich nur annähernd dem Durchschnittsverbrauch. Je mehr Fläche ein Muster hat, um so mehr Seife wird man gewöhnlich zu seiner Reinigung und Avivirung gebrauchen und umgekehrt. Die einzig zum Ziel führende Methode den Verbrauch zu bestimmen ist die, daß man sich selber bei neu eingeführten Artikeln neben die Seifenkufe stellt und beobachtet, mit wie wenig Seife, und in welcher kürzesten Zeit man zu guten Resultaten gelangt.

Am billigsten arbeitet man mit Contenuseifen, doch sind diese nicht für alle Artikel passend, namentlich nicht für solche, die nur lose und ohne Pression geseift werden dürfen.

Sind die Stücke fertig geseift und gut gewaschen, werden sie im Strang zwischen zwei kleinen hölzernen Quetschwalzen durch Auspressen möglichst von

dem überschüssigen Wasser befreit, wieder breit gemacht und auf einer Cylinder-Trockenmaschine in zwei bis drei Gängen neben einander getrocknet. Der Arbeiter, der die getrockneten Stücke vorn an der Maschine abnimmt, ordnet sie gleich nach Mustern, Artikeln 2c. und legt Risse und Flecken heraus.

Sind die Risse zu stark, so müssen an den betreffenden Stellen Nähte gemacht werden.

Für vorkommende Flecken sind besondere Leute vorhanden, die, nach der Natur der Flecken, mit Seife, dünner Chlorkalklösung, dünner Schwefel- oder Salzsäure oder mit Benzin versuchen, dieselben zu entfernen.

Ist die Waare so hinreichend vorbereitet, wird sie dem Coloristen vorgelegt, der dann endgültig bestimmt, ob sie zur Appretur geeignet oder ob sie noch gechlort oder eventuell nochmals geseift werden muß.

Das Chloren.

Um der bedruckten und behandelten Waare vor dem Appretiren ein noch wohlgefälligeres Ansehen zu geben — ein schöneres Weiß zu verleihen, Rakelstreifen zu zerstören, oder den Farben einen trüben Hauch zu nehmen, der häufig auf ihnen lagert (z. B. bei den Pompadourartikeln den blauschwarzen Hauch, der sich vom Dampfschwarz während des Waschens auf das Dampfalizarinroth gelegt) — nimmt man sie durch eine stärkere oder schwächere Lösung von Chlorkalk oder Chlorsoda.

Dies kann auf dreierlei Art geschehen, a) durch Haspeln der Stücke in Chlorkalklösung, b) durch Imprägniren des Gewebes mit derselben und darauf folgendem Trocknen auf heißen Cylindern oder c) durch Imprägniren des Gewebes, Passiren durch Dampf (um die Einwirkung des Chlors zu erhöhen) und Auswaschen der Chlorkalklösung, nachdem sie gewirkt.

Für das Verfahren unter a) eignen sich zuweilen hellgrundige Muster, ferner Muster mit Dampfalizarinroth bedruckt, bei denen, falls die weiße Waare schlecht gebleicht war, beim Färben oder beim Seifen, oder bei mangelhaftem Auswaschen, Alizarin im weißen Grunde sitzen geblieben ist, und demselben einen rosafarbigen Hauch ertheilt hat. Man bringt dann etwa 16 Stücke à 60 m in eine Färbe- oder Seifenkufe, die halb mit Wasser gefüllt ist, etwa mit 600 kg, fügt 6 kg Chlorsodalösung zu 6° B. zu, haspelt die Stücke nach Bedürfniß 5, 10 bis 15 Minuten in dieser Bleichflüssigkeit und wäscht sie dann gut.

Gardinenmuster, die eben absolut einen guten weißen Grund haben sollen, sind manchmal etwas hartnäckig. Sollte man schließlich finden, daß z. B. die Farben durch die Chlorlösung etwas zu braun geworden sind, so giebt man den gechlorten Stücken noch eine leichte Seife, um das Roth wieder zu beleben.

Das Verfahren b) wendet man z. B. bei solchen Artikeln an, deren Farben sich leicht durch Fließen dem weißen Grund mittheilen würden, bei Alkaliblaufarben, sodann bei unechten, hellgrundigen Sachen, bei Carminroth, bei

unechtfixirtem Methyl= oder Malachitgrün. Sehr starke Rakelstreifen von Anilinschwarz, von Alizarinroth= oder =rosa, von Chrombraun und anderen Farben können nur durch Trockenchloren entfernt werden.

Das Verfahren c) kann in allen Fällen angewendet werden (natürlich mit Ausnahme der unechteren Sachen).

Man benutzt es, wenn in Alizarinroth= und =rosaartikeln der weiße Grund rosafarben, oder wenn der Fond vom Anilin= oder Dampfschwarz schwärzlich ist, wenn Olivefarben dem Weiß einen grünen oder gelben, Chrombraun einen braunen Hauch verliehen haben. Sodann passirt man ferner durch den Dampfchlorapparat (Fig. 11) [er besteht aus einem Klotzkasten *D*, für die Imprägnation mit Chlorkalklösung, einem Dampfkasten *A* und einer Wasch= (*H*) und Spritz= (*M*) einrichtung]: alle Stücke, die z. B. mit Blau 506 (Taf. I, 8), Blau 508, Grün 325 oder mit diesen in Combination mit feinen Parthien Dampfschwarz F oder Roth 511 ½ bedruckt sind, da diese Artikel nach dem Dämpfen nicht gewaschen werden. Gleichfalls kann man Anilinschwarz für sich allein oder mit Blau 506 (Taf. IV. 28), Grün 325 u. s. w. sofort nach dem Dämpfen durch den Dampfchlorapparat nehmen, jedoch setzt man dann nach Bedürfniß dünnes Kalkwasser zur Chlorkalklösung, um die Säure des Anilinschwarz zu neutralisiren. Ungedämpft werden diejenigen Stücke durch den Dampfchlorapparat genommen, welche mit Orange 512 oder 1424 (Taf. IV. 27) und Anilinschwarz bedruckt sind, d. h. nach der Fixation des Schwarz. Man passirt sie durch

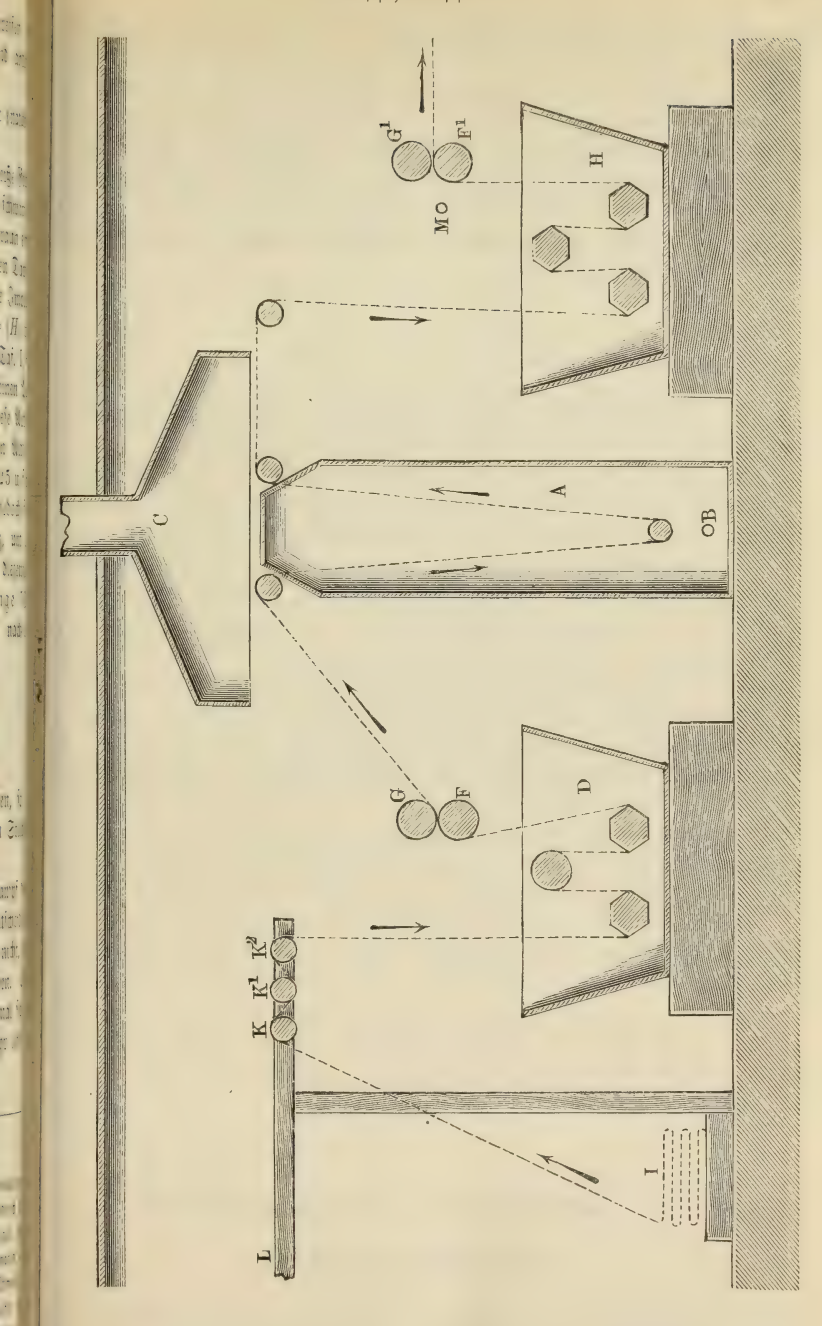
40000 g Wasser
250 „ Aetzkalk und
522 „ Chlorkalklösung von 6° B.

Würde man das Orange und Anilinschwarz dämpfen und seifen, so ist die erzielte Nuance des Orange nicht halb so schön wie die, welche den Stücken nach einer Passage durch den Dampfchlorapparat bleibt.

Bestimmte Vorschriften über die Zeitdauer, die ein Stück im Dampf des Dampfchlorapparates zubringen muß, sind nur in der Praxis zu entscheiden, gewöhnlich sind es nur einige Sekunden. Genügt eine Chlorung nicht, so wird eine zweite gegeben, doch muß die Waare vorher getrocknet werden. Es ist überhaupt vorzuziehen, lieber eine Waare zweimal schwach, wie einmal stark zu chloren, weil durch eine schwache Chlorung die Farben nicht so sehr leiden wie durch eine starke.

Dampfchlorapparat.

A ist ein eiserner Dampfkasten, *B* ist ein Dampfrohr, das mit vielen Ausströmungsöffnungen versehen ist. *C* ist ein Abzug für Wasser= und Chlor=Dämpfe, der sie durch die Decke des betreffenden Locals abführt. *D* ist ein Holzkasten mit zwei sechskantigen und einer runden Walze. Er dient zur Aufnahme von Chlorflüssigkeiten und Ultramarin. *F* und F^1 sind zwei Messingquetschwalzen, *G* und G^1 sind zwei Gummiquetschwalzen. *H* ist ein Holzkasten mit drei sechskantigen Walzen. Er dient als Wasser=Spülkasten für die gechlorten Stücke. *I* ist die zu chlorende Waare. *L* ist ein Gestell mit drei Leitwalzen *K*, K^1 und K^2. *M* ist ein Spritzrohr für Wasser.


C
A
B
M
G¹
F¹
H
G
F
D
K K¹ K²
L
I

Man benutzt nach Bedürfniß 1 Thl. frische Chlorkalklösung (resp. Chlo sodalösung) von 6° B. auf 10, 20, 30, 40, 50 oder 80 Thle. Wasser zu Chloren. Mit diesem wird zweckmäßig das Bläuen der Waare verknüpf Man vertheilt zu diesem Zweck in der verdünnten Chlorkalklösung feines Ultr marinblau (im Mittel etwa 1 g per Kilogramm Flüssigkeit). Durch mehrer sich drehende, sechskantige Walzen, die sich in dem Trog der Klotzmaschine b finden, in welchem sich die zu chlorenden und zu bläuenden Stücke mit Chlo kalk und Ultramarin beladen, wird das Ultramarin immer in der Flüssigkeit i guter Vertheilung erhalten.

Ueberdruck.

Gewisse Artikel können nicht in einem Druck hergestellt werden, ihre Fa ben müssen nach einander auf das Gewebe aufgetragen werden.

Alle Artikel mit Beizen und Reserven werden auf solche Weise erziel wie das näher in den Fabrikationscapiteln bei Lilla und Puce mit Reserve, b Trauerartikeln mit Beize und beim Reserveroth-Genre beschrieben ist.

Zu den Ueberdruck-Genren gehören ferner alle die Artikel, welche z. B Schwarz, Schwarz-Roth, Roth etc. haben, die mit Chamois gepflatscht (Ta V. 40; IX. 70), ferner die Färbe-Roth, die mit Dampfrosa geklotzt werde Unter Ueberdruck versteht man die Operationen, die durch Pflatschen und dur eigentlichen Druck bewirkt werden. Das Pflatschen geschieht immer, nachde die auf den Stücken befindlichen Farben fixirt, gewaschen oder geseift sin damit nicht durch Auslaufen der Stammfarbe der Fond verunreinigt wir Der eigentliche Ueberdruck richtet sich nach den Farben. Soll über Alizari dampfroth z. B. ein Ueberdruck mit Alizarinroth zum Streifenüber druck gemacht werden, so kann das vor dem Dämpfen der ersten Farbe g schehen, da beide später ähnlich behandelt werden; desgleichen kann bei Violet mit Violett für Streifenüberdruck (Taf. XI. 85) verfahren werden.

Bei solchen Genren, die als Ueberdruck Albuminfarben (Ultramarin, Grau erhalten, macht man die ursprünglichen Farben zuerst fertig (Taf. VII. 56 VIII. 64), giebt dann den Ueberdruck, dämpft und appretirt die Artikel sofor Soll ein Muster mit Methylenblau überdruckt oder gepflatscht werden, so mu die Grundfarbe auch zuerst fixirt und gereinigt werden. Nach dem Ueberdru erfolgt dann die Behandlung wie sie für Methylenblaufarben üblich ist.

(Siehe die verschiedenen Fabrikationscapitel.)

Die Fabrikation der verschiedenen Artikel.

Anilinschwarzartikel.

Anilinschwarz ist bekanntlich eine Farbe, die durch Einwirkung von oxy direnden Materialien auf Anilinöl auf der Faser selbst, in feucht warmer Luf

eugt wird. Für feinere Muster (die sich schlechter oxydiren), verwendet man ärferes Schwarz, z. B. Anilinschwarz B (Taf. V. 35) oder Schwarz V 80 (Taf. VI. 46), für gröbere Dessins: Schwarz 21/98 (Taf. IX. 66) er Anilinschwarz 322.

Das Schwarz muß stets frisch bereitet verdruckt werden und darf an nem warmen Orte stehen, da sonst schon in der Farbe die Oxydation vor h geht, die erst später auf der Faser beginnen soll.

Je nach der Bereitung und Zusammensetzung des Schwarz druckt man r 1 bis 2 Kattunrollen von 10 Stücken zu 60 m (manchmal auch mehr), inzwischen die Farben durch ihren Säuregehalt die Abstreichmesser angriffen haben. Will man ganz sicher vor Rakelstreifen sein, die durch die gegriffenen Abstreichmesser entstehen, so befiehlt man dem Drucker, einfach ch Abdruck einer jeden Rolle die Schwarzrakel wieder glatt zu poliren.

Die bedruckten Stücke müssen gut getrocknet, dürfen jedoch nicht überhitzt rden, damit das Schwarz sich nicht zu schnell oxydirt und eventuell den toff mürbe macht. Nach dem Druck werden die Stücke sofort zur Oxydation großen Räumen (Hängen) aufgehängt, da man sie nicht zu lange auf einem aufen liegen lassen darf, weil leicht durch die beginnende Oxydation Erhitzen d Selbstentzündung der Stücke eintreten kann.

Die Hängen, in denen die Oxydation erfolgt, sind große Räume, die chtwarme Luft enthalten. Ein daselbst befindliches Psychrometer muß stets 1 bez. 25° R. zeigen. Um diese Temperatur zu erhalten, versieht man die äume mit Dampfrohren. Die nöthige Feuchtigkeit erzielt man entweder darch, daß man in flachen Pfannen Wasser verdunsten, oder dadurch, daß man n und wieder aus den Heizrohren nach Bedürfniß Dampf ausströmen läßt.

Die Oxydation erfolgt je nach den Bedingungen in 6, 12, 18, 24 bis 6 Stunden.

Auf manchen Fabriken passirt man die bedruckten Stücke durch den Anilinhwarzfixationsapparat von Mather u. Platt (Fig. 12 a. S. 226). Die Oxydan erfolgt in diesem in 3/4 bis 1 Minute bei 185° F.[1]) (= 65° R.), jedoch uß man nach dieser Operation die Stücke noch einige Zeit zusammengerollt gen lassen, damit durch sogenanntes Nachfixiren das Schwarz echter und tensiver wird.

Nach der Fixation werden die Stücke entweder gewaschen oder durch ein innes Sodabad passirt oder erhalten „die Passage für Anilinschwarz“.

Die in der Farbe vorhandenen und bei der Oxydation auftretenden Säuren rleihen dem Schwarz nach der Oxydation eine grüne Farbe; erst nach ihrer eutralisation durch alkalische Mittel, Soda, Seife ꝛc. erscheint das Anilinhwarz intensiv schwarz. Es hat jedoch die Eigenschaft im Laufe der Zeit an r Luft grünlich zu werden, „nachzugrünen“. Will man dieses verhindern, so

---

[1]) Da in diesen englischen Apparaten Thermometer mit Skalen, wie sie in England gebräuchlich, so ist auch hier diese Bezeichnung beibehalten; desgleichen die deren Thermometergrade, wie sie in der Praxis gebräuchlich z. B. für Färbeoperationen die Angaben nach Reaumur, für speciell chemische Untersuchungen dieselben ch Celsius.

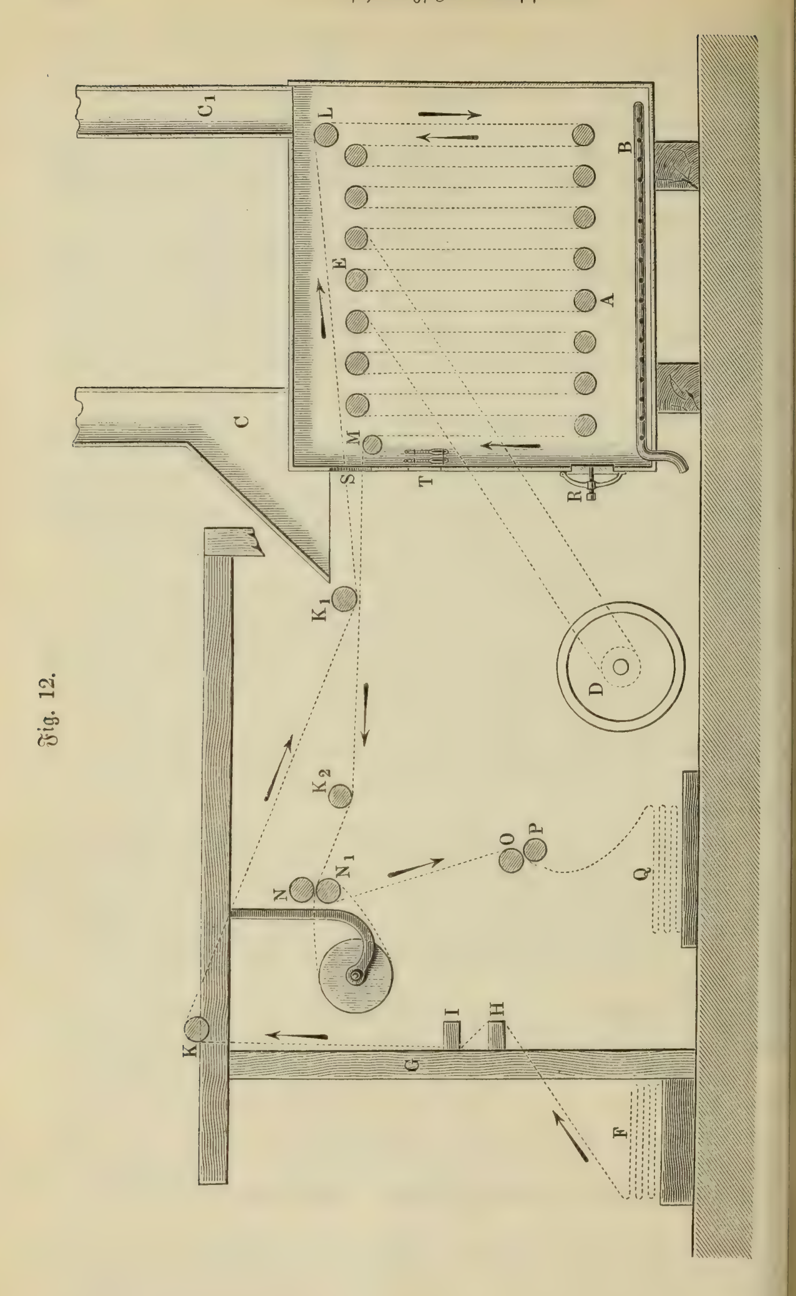


Fig. 12.

ebt man den oxydirten Stücken die Passage durch chromsaures Kali. Ueber e Wirkung des Chroms ist man dabei nicht ganz im Klaren, sei es, daß das- lbe oxydirend wirkt, sei es, daß es eine Chromverbindung mit dem Schwarz ngeht, die nicht nachgrünt.

Nach gutem Waschen seift man die Stücke ein- bis zweimal $1/2$ Stunde i 65 bis 70° R. und wäscht sie darauf wieder. Die Seife richtet sich nach m Muster per 120 m 80 cm ca. 200 bis 250 g Seife. Sollen die tücke etwas gechlort werden, so ist das „Dampfchloren“ dem „Trockenchloren“ rzuziehen. Wenngleich Anilinschwarz durch Chlor immer etwas bräunlich ird, so ist dieses jedoch im Dampfchlorapparat weniger der Fall, wie beim rockenchloren. Will man die schwarze Nuance wieder herstellen, so kann dies ırch eine leichte Seife geschehen.

Reserve unter Anilinschwarz wird folgender Art fabricirt. Man ruckt z. B. „Reserve K für Anilinschwarz“ und Schwarz $21/_{98}$ und ruckt über das ganze Muster Schwarz $21/_{98}$. Nach der Fixation werden e Stücke durch die Kreidepassage bei 60° R. 1 Minute genommen. Die Weiterbehandlung ist wie vorher.

Wie in dem Capitel über die Beizen und Reserven mitgetheilt, neu- alisiren die als reservirende Mittel für Anilinschwarz angewandten Materia- en, die während der Oxydation des Schwarz entstehenden Säuren, ehe diese h auf das Anilin werfen können. Infolge dessen entwickelt sich an den tellen, an welchen Reserven gedruckt wurden, beim Ueberdruck kein Schwarz; e mit den Reserven bedruckten Stellen des Gewebes erscheinen nach dem egummiren weiß.

Als Reserve dient noch „Reserve R“, „Reserveweiß 120“, eine eserve mit xanthogensaurem Natron; Schutzweiß 738 E oder Arsen- eserve.

Von den mannigfachen Oxydationsmitteln, die man zur Darstellung von nilinschwarz benutzt, sind hauptsächlich vanadinsaures Ammoniak (oder das hlorür) und Schwefelkupfer im Gebrauch; welches von beiden vorzuziehen, ist hwer zu sagen. Beide haben ihre Vorzüge und Nachtheile. Der Verfasser obachtete, daß Anilinschwarz mit Schwefelkupfer leichter zu Rakelstreifen igte, wie solches mit Vanad. Hat man mit äußeren Schwierigkeiten bei der abrikation zu kämpfen, z. B. mit einer schlecht regulirbaren Hänge in Bezug ıf den nöthigen Feuchtigkeitsgehalt, so verwendet man der Sicherheit wegen anad und Schwefelkupfer zusammen.

Anilinschwarzfixationsapparat.

A Fixationsraum mit zwei Lagen Walzen. *B* Dampfrohr mit vielen kleinen Aus- römöffnungen. *C* und C^1 Abzüge für Wasser- und Säure-Dämpfe. *D* Rad einer inen Dampfmaschine, welche die Walze *E* und dadurch alle anderen Walzen treibt. mit Anilinschwarz bedruckte Waare, *G* Gestell, *H I K K*^{1} *K*^{2} *L M* Leithölzer und Leit- ılzen. *S* Spalt für den Ein- und Austritt der Stücke in und aus dem Fixationsraum. und N^1, *O* und *P* Holzwalzen, die zu einem Ableger gehören, der die fixirte Waare *Q* Lagen ablegt. *R* ist ein Mannloch. Bei *T* sind hinter Glasscheiben im Apparat zwei hermometer angebracht.

Früher fixirte man ausschließlich in der Hänge, da man bei ihr jedoc stark vom vorhandenen Raum und der Oxydationszeit abhängig ist, so ginge viele Fabriken zum Dampffixationsapparat (Fig. 12) über, indem do ein Stück von 60 m in ca. 1 Minute fixirt wird. Es ist jedoch nic zu verkennen, daß das Schwarz der Hänge etwas intensiver schwarz und meh durch und durch echt ist, wie das schnell fixirte. Das letztere liegt mehr a dem Faden.

Das rationellste Schwarz in Combination mit Dampffarben ist natürlic ein Anilinschwarz, das nicht in der Hänge, sondern durch Dämpfen erzeu wird, z. B. Dampfanilinschwarz L. Neuerdings druckt man auch ve schiedentlich ähnliche Schwarz, jedoch haben die bisher bekannten den Uebelstan daß sie sich wieder nicht mit allen Farben vertragen, z. B. nicht mit Damp orange, das salpetersaures Blei enthält.

In Folge verbesserter Fabrikationsmethoden gelang es, das bisher theu chlorsaure Natron bedeutend billiger zu fabriciren. Deshalb verwendet ma in jüngster Zeit das leicht lösliche chlorsaure Natron mit Vortheil statt des a den Farben leicht in harten Krystallen auskrystallisirenden, schwerlöslichen chlo sauren Kalis zur Oxydation der Anilinsalze.

Sind Fabrikationsfehler vorgekommen, in Folge deren das Schwarz si schlecht oxydirt, so klotzt man die Waare mit blauer Vanadlösung 0,01 g p Kilogramm Wasser und oxydirt sie nach dem Trocknen nochmals. Die Theor der Anilinschwarzbildung und die Zusammensetzung des Schwarz ist noch se unsicher. Sicher weiß man nur, daß die Bildung des Anilinschwarz auf d Oxydation des Anilins oder seiner Salze durch oxydirende Agentien: Chlo säure, in Combination mit Cer-, Vanad-, Chrom- oder Kupferverbindungen berul

Wann ein Anilinschwarz gut und fertig oxydirt ist, läßt sich nur in d Praxis bei einiger Uebung sagen.

Manche Schwarz gehen langsam von mattem Grau durch Dunkelgr zum Schwarz; andere, namentlich sehr scharfe, werden bald schwarz. E daher die Schwarzstücke nach der Oxydation zur Weiterverarbeitung gelang müssen sie genau geprüft werden.

Anmerkung zum Vanad. In manchen Schlacken, die beim Entphospl rungsproceß von Thomas Gilchrist entstehen, sind 1 bis 2 Proc. Vanad e halten. Wird das Silicat mit Salzsäure behandelt und zersetzt, so geht das Van in Lösung. Man ist in der Lage, diese Vanadlösung direct zur Oxydation Anilinschwarz zu benutzen.

882 g	pulv. Schlacke mit 2 Proc. Vanad, werden mit
1764 „	Wasser und
2062 „	Salzsäure von 21° B. auf 70° R. erhitzt und
5292 „	Wasser zugegeben.
10000 g.	

Das blaue Filtrat wird direct verwendet. 50 g Schlacke mit ca. 1 g Va können im gegebenen Fall hinreichen, 1000 kg Anilinschwarzfarbe zu oxydir (Witz.)

Gutes Anilinschwarz zu drucken ist leichter wie gutes zu färben. Für
) kg Baumwollengarn wurde folgende Vorschrift vorgeschlagen: In 170
tern Wasser vertheile man 1000 g Anilinöl und füge 500 g Salzsäure von
)° B. und 1000 g Schwefelsäure von 66° B. hinzu. Im Moment der
irbung gebe man 1000 g pulverisirtes saures chromsaures Kali zum Bade
ıd hantire die Baumwolle $2^1/_2$ Stunden in demselben herum, worauf man sie
äscht, an der Luft trocknet, und dann noch durch ein Bad von krystallisirter
oda und chromsaurem Kali zieht.

Nach einer anderen Vorschrift löst man das Gemisch von 1000 g
chwefelsäure von 66° B. und 1000 g Anilinöl in dem für 10 kg Garn
thigen Wasser, hantirt das Garn 4 Stunden darin, ringt es aus, und
ingt es in ein Bad mit kochendem Wasser, in dem 1000 g saures chrom-
ures Kali gelöst sind, hantirt es zwei Stunden darin, wäscht es gut und seift
kalt und schwach.

Während die gewöhnlichen Anilinschwarzfarben (speciell für gröbere
luster geeignet) ca. 0,30 Mark per Kilogramm Farbe kosten, z. B.
chwarz 1236, beträgt der Preis der intensiveren, mittelst Weinstein-
ure erzeugten Schwarz 0,50 bis 0,70 Mark per Kilogramm Farbe, wozu
ınn noch die Umständlichkeiten bei der weiteren Fabrikation kommen. Sieht
an nun beim Schwarz nicht auf absolute Echtheit, auf ein Schwarz mit mittel-
utem schwarzem Ton und billigem Preis, so druckt man ein Blauholzdampf-
hwarz, z. B. für feinere und mittlere Muster Chromschwarz 1235
Taf. II. 11), für Fonds Dampfschwarz W (Taf. VI. 48).

Dampfschwarz.

Nach dem Druck wird das Dampfschwarz ca. 1 Stunde gedämpft und
ınn nur, je nach Umständen, weiter behandelt. Stücke mit feineren Müsterchen
erden direct appretirt. Will man schönere, nicht abfleckende Kattune dar-
ellen, so werden die Schwarzstücke nach dem Dämpfen anhaltend gut ge-
aschen und nach dem Trocknen leicht durch den Dampfchlorapparat geschickt.
ein noch schönerer Ton wird durch schwaches Seifen, in der Kälte oder bei
0 bis 40° R., nach dem Waschen erzielt; worauf ebenfalls das Weiß im
ampfchlorapparat gereinigt wird. Je feiner das Muster, um so schwächer
ıuß natürlich die Chlorkalklösung sein. Zu starkes Chloren macht das Dampf-
chwarz wie das Anilinschwarz braun. Dampfschwarz besteht gewöhnlich aus
erdicktem Blauholzextract und einem Chromsalz (essigsaurem oder salpetersaurem
Chrom oder einem Gemisch von beiden). Meistens oxydirt man noch den
Blauholzextract durch chlorsaures Kali und setzt, um ein intensiveres Schwarz
u erzielen, Kreuzbeeren- oder Quercitronholzextract, zuweilen auch gelbes oder
othes blausaures Kali der Farbe zu.

Färbeschwarz (Uni).

Die weiß gebleichte Waare wird auf dem Hotflew ein- bis zweimal mit dem
Trauerklotz B geklotzt (Taf. VIII. 57), nicht zu scharf getrocknet und in der

feuchtwarmen Hänge aufgehangen. (Je nach der zu erzielenden Nuance vari[iirt] man die Mordants; in manchen Fabriken nimmt man etwas weniger holzessi[g]saure Thonerde und etwas mehr holzessigsaures Eisen, z. B. statt wie in Trauerklotz B 3 : 1 das Verhältniß 2 : 1.) Man läßt die Stücke zwei Tage bei 2[4] und 28° R. oxydiren (zur Bildung basischer Salze) und nimmt sie dann ab. [In] Fabriken, die einen Hatching-room (eine Art Anilinschwarzfixationsapparat) be[-]sitzen, passirt man die Stücke 20 Minuten lang durch diesen bei 110° F. (35° R.) Zur Oxydation kann man auch den englischen Anilinschwarzfixirapparat be[-]nutzen, wobei die Passage per Stück 1 Minute beträgt, worauf man dieselbe[n] Stücke zusammengerollt einen Tag lang zum Nachfixiren sich selber überläß[t]. Dann schreitet man zum Degummiren der Stücke, wobei sie breit ohne Falte[n] durch den Trauerabzug laufen und nach gutem Waschen dann bei 50° [R.] $1/2$ Stunde überkuhmistet werden. Nach dem Kuhmisten werden sie gut g[e-]waschen und sind zum Schwarzfärben bereit.

Am besten stand der Verfasser sich, wenn er 8 Stücke zu 60 m in ein[er] Kufe mit Haspel färbte. Ein gutes Verhältniß war etwa folgendes:

40 kg Blauholz (mit 30 Proc. Wasser fermentirt)
 2 „ Schmack
 2 „ Quercitronholz und
20 „ Kuhmist.

Durch Probefärbungen entscheidet man, ob vielleicht andere Verhältnis[se] bessere Resultate geben, indem man z. B. variirt: 36,5 kg Blauholz (m[it] 30 Proc. Wasser fermentirt), 5 kg Quercitronholz, 2 kg Schmack, 20 k[g] Kuhmist oder 40 kg Blauholz (mit 30 Proc. Wasser fermentirt), 4 k[g] Schmack, 20 kg Kuhmist.

Der Verfasser erhielt ein schöneres und billigeres Schwarz, wenn er m[it] Blauholz und nicht mit Hämatin oder Extract färbte. Man steigt beim Fä[r-]ben mit der Temperatur in 1 Stunde von 20 bis 70° R. und bleibt $1/2$ Stun[de] auf derselben. Dann werden die Stücke gut gewaschen, getrocknet und schwa[ch] im Dampfchlorapparat gechlort, um eine angenehmere Nuance zu erziele[n], worauf sie mit der Trauerappretur (links) appretirt werden. Soll[te] bei den einfarbigen Schwarz das Schwarz nicht ganz geglückt sein, [so] kann seine Nuance durch Grünspan mit der Appretur für Unischwa[rz] etwas gebessert werden.

Anilinschwarzmitläufer werden häufig, nachdem sie bis zum Zerreiße[n] benutzt, auf obige Weise schwarz gefärbt. Um der Waare ein verkäufliche[res] Ansehen zu geben, läßt man mittelst Handdruck kleine bunte Tupfen ꝛc. od[er] ähnliche Figuren darauf anbringen, z. B. mit Weiß Z, Blau U od[er] Orange C. Nach dem Trocknen bringt man diese Waare entweder nic[ht] oder schwach gedämpft in den Handel.

Halbtrauer (Schwarz, mit gebeiztem Weiß).

Nachdem die weiße Waare wie vorher geklotzt und einen Tag in d[er] Hänge oxydirt ist, wird sie nach dem Aufrollen mit Trauerbeize bedru[ckt]

af. XII. 89); je nach dem Müsterchen oder je nachdem dasselbe durch und
rch gehen oder nur mehr einseitig sein soll, nimmt man die Coupirungen
1, 2/1, 1/1, 1/2; auch Beize 60 3/1 läßt sich anwenden. Es muß besonders
f die richtige Pression beim Druck geachtet werden, ist diese schwach, ist die
tzung einseitig, ist sie stark, so ist später auch auf der linken Seite des Ge-
ebes eine weiße Figur vorhanden. Nach dem Druck fixirt man die Stücke
eder einen Tag in der Hänge, wobei dann auch die Beizen ihre Wirkung
en, und kuhmistet wie oben angegeben. An den Stellen, an welchen die
eize die Mordants getroffen hat, fallen diese ab, und es erscheinen weiße
iguren (lösliche Eisen- und Thonerdesalze).

Auf 8 Stück zu 60 m 80 cm breit nimmt man zum Färben:

36,5 kg Blauholz (mit 30 Proc. Wasser fermentirt)
5 „ Quercitronholz
2 „ Schmack
20 „ Kuhmist und
2 „ Leimgallerte.

Den Leim setzt man zu, um das Weiß vor dem Einfärben zu schützen.
ie Färbedauer ist wie vorher. Des Weiß wegen muß sehr gutes Waschen
ch der Ausfärbung erfolgen. Man nimmt dann die Waare nochmals zur
einigung des Weiß contenu durch eine Kufe mit 50° R. warmem Wasser.
ach dem Trocknen passiren die Stücke ein- bis zweimal den Dampfchlor-
pparat, bis das Weiß gut ist. Das Appretiren erfolgt links, wie vorher.

Halbtrauer mit Anilingrau (Schwarz mit gebeiztem Weiß und Grau).

Die weiße Waare wird wie vorher mit Trauerklotz B geklotzt und
nen Tag fixirt, aufgerollt, und dann für Weiß: Weiß B 2 E, für Grau:
nilinölgrau aufgedruckt, und zwar mit denselben Vorsichtsmaßregeln wie
ei den Halbtrauerartikeln, worauf die Fixation wie für Anilinschwarz erfolgt.
ie Citronensäure des Grau nimmt die Mordants in Beschlag (lösliche Salze
ildend), die dann an den betreffenden Stellen beim Kuhmisten abfallen. Die
leine Quantität Anilinöl hat sich bei der Fixation zu Grau oxydirt. Vom
kuhmisten an ist die weitere Behandlung genau wie oben angegeben. Man
at also nach dem Ausfärben in Blauholz einen schwarzen Grund mit weißen
nd grauen Figuren.

Sind die Beiz- und Graumüsterchen sehr groß, so zieht man natürlich dem
ntsprechend etwas am Farbstoff ab. Gutes Weiß wird wieder im Dampf-
hlorapparat erzielt. Manchmal passirt man auch die Trauerartikel, um ihnen eine
ndere Nuance, eine mehr blauere, zu geben, kalt durch eine dünne Seifenlösung.

Dampf-Alizarin-Roth-Rosa-Artikel.

Die weiße Waare wird zuerst mit Türkischrothölgrundirung
geklotzt (1:10:15:20 oder:50), getrocknet und hierauf mit der betreffenden

Dampffarbe bedruckt. Auf nicht ölpräparirter Waare erscheint das Roth nach dem Dämpfen lange nicht so feurig und lebhaft wie auf ölpräparirter. Für Dunkelroth benutzt man halb gelb=, halb blaustichiges Alizarin; soll das Roth hervorleuchten, wie in Combination mit Anilinschwarz (Taf. XI. 86) oder in Pompadourartikeln, so wird nur Alizaringelbstich verwandt. Zu Rosa verwendet man nur blaustichiges Alizarin (Taf. III. 21). Nach dem Druck ist es namentlich für schwere Muster von Vortheil, wenn man sie vor dem Dämpfen durch den Anilinschwarzfixirapparat jagt, etwa 60 m in 1 Minute. Man erzielt dann ein satteres Roth.

Sehr schwere Muster (z. B. Gardinen mit Ecksteinen, Grecqueborden 2c.) flecken leicht beim Dämpfen ab; es müssen daher gute Unterläufer während des Dämpfens benutzt werden; auch muß man die Stücke während desselben häufig drehen. Kommen sie nicht gleichmäßig mit dem Dampf in Berührung, so wird Anfang und Ende des Stückes unegal.

Nach dem Dämpfen, was etwa 1 Stunde dauert, ist gutes Auslüften zweckmäßig. Dann giebt man den Stücken die Kreidepassage, wäscht die Kreide wieder gut aus ihnen heraus und seift sie ein= bis dreimal. Waschen nach jedesmaliger Seife ist für einen reinen Grund von großem Werth.

Nach der Schwere der Muster braucht man auf 120 m ca. 500 g Marseiller Seife oder per Kufe zu 12 Stück 2,0 bis 2,5 kg Seife. Beim Continuseifen durch mehrere Kufen verbleibt das einzelne Stück etwa 5 Minuten in jeder Kufe. Seift man durch Haspeln oder auch im Strang nur in einer Kufe, so ist die Zeitdauer ¼ bis ½ Stunde.

Im ersten Seifenbad löst sich immer am meisten überschüssiger nichtfixirter Farbstoff vom Gewebe los, deshalb darf das Gewebe nicht zu lange in der schmutzigen Brühe verweilen, da andernfalls sein Grund trübe wird.

Nachdem die geseifte Waare gewaschen und getrocknet worden, passirt sie einen Dampfchlorapparat, um das Weiß zu reinigen. Dem Chlorkalkwasser wird wenig Ultramarin zugesetzt. Da das Roth durch das Chloren an seiner Lebhaftigkeit verliert, so giebt man den Stücken, wenn ihre Rothfarben zu arg gelitten, noch ein leichtes Seifenbad, das das Roth wieder ziemlich avivirt.

Schöneres Roth und Rosa erzielt man dadurch, daß man den Stücken, wenn sie fertig geseift sind, noch eine Avivage in einem eisernen, verzinnten Kessel unter Druck giebt, mit einer Brühe etwa im Verhältniß von 7 kg dünner Seifenlösung, 28 g Zinnsalz, 45 g krystallisirter Soda auf 200 kg Wasser. (Außer den Fettsäuren der Seife wirkt dann noch das Zinnoxydul, mit dem Alizarin Zinnlack bildend, belebend auf das Roth ein.) Für einfarbiges Roth ist zu empfehlen Roth XO, für Roth=rosa Roth X6 und Rosa DB ½ bis ⅓ (Taf. XII. 93). In vielen Fabriken sind Roth ähnlicher Zusammensetzung noch im Gebrauch, d. h. Roth, in denen das Alizarin mit essigsaurer und salpetersaurer Thonerde fixirt wird. Da diese Farben stark durch Essigsäure sauer gehalten werden müssen, um nicht ein frühzeitiges Niederschlagen von Alizarinlack in der Farbe zu erleiden, so haben diese Farben den Uebelstand, daß die Säure Eisentheile der Rakeln und Spindeln lösen und die Farbe statt roth manchmal blau bis braun wird (Taf. XI. 82). Durch Lackiren der

kakeln und Umwickeln der Spindeln läßt sich zwar etwas der störende Einfluß
nindern, jedoch nie vollständig.

Durch die Untersuchungen Stork's wurde vor kurzer Zeit das Rhodan-
luminium als ein besserer Ersatz für die essigsaure und salpetersaure Thonerde
rkannt. Dieser Mordant kann in neutraler Farbe benutzt werden, da er sich
rst beim Dämpfen mit dem Alizarin unlöslich verbindet und mit ihm zugleich
in lebhafteres Roth giebt (Taf. III. 21). Mancherlei Einflüsse sind jedoch
noch geltend, die einer allgemeinen Einführung des Rhodanaluminiums entgegen-
tehen, namentlich der höhere Preis desselben gegenüber dem der anderen Mor-
ants, der trotzdem bestehend bleibt, daß man bei Farben mit Rhodanalumi-
nium gegen das alte Roth an Alizarin und Seife etwas ersparen kann. In
inigen Jahren wird man wahrscheinlich für Dampf- und Färberoth (?) nur Rho-
analuminium benutzen.

Mit letzterem dargestellte Roth und Rosa sind Alizarinroth R und
Rhodanrosa $1/3$ oder Alizarinroth RGN und Alizarinrosa RGN
Taf. III. 21). Bei letzteren beiden Farben muß man gut für den Abzug der
ntstehenden Dämpfe sorgen, um ein Mürbewerden des Kattungewebes zu ver-
hindern.

Dampfroth und Anilinschwarz.

Man druckt z. B. auf ölpräparirte Waare Roth 511 (mit Gelbstich)
und Anilinschwarz B bei feinen Mustern (Taf. XI. 86) oder Schwarz
$32/98$ bei schweren Mustern. Die Stücke werden wie Anilinschwarzartikel oxy-
dirt und darauf in einem besonderen Raum in eine Ammoniakatmosphäre 3 bis
4 Stunden gehängt oder durch einen Kasten passirt, in dem durch Erhitzen
Ammoniak verflüchtigt wird. Hierdurch wird die Säure des Anilinschwarz
neutralisirt, und folglich verhindert, daß selbige beim Dämpfen zerstörend auf das
Roth und die Faser der Gewebe einwirken können.

Das Dämpfen dauert ca. 1 Stunde. Nach diesem erhalten die Stücke
die Kreidepassage und dann, nach gutem Waschen, 1 bis 2 Seifen $1/2$
Stunde bei 60° R.; auf 10 Stücke nimmt man 2 bis 3 kg Seife. Sind die
Müsterchen sehr leicht, so genügen auch zwei Contenuseifen, jede zu 5 Minuten.
Im Dampfchlorapparat wird unter Berücksichtigung der feinen Parthien des
Schwarz das Weiß mit einer Chlorkalklösung von $1/4$° B. rein gechlort.

Aehnliche Manipulationen werden mit den Dampfrothrosa- und Anilin-
schwarzartikeln vorgenommen; ebenso wenn z. B. Roth X 3, Blau 506
und Anilinschwarz B gedruckt worden. Hier darf des Blaus wegen, um
seine Intensität zu erhalten, kein zu starkes Seifen erfolgen, auch nicht bei
Violett, wenn statt Blau 506: Violett K 30 $1/2$ colorirt wurde.

Um gewisse Figuren unter Alizarinrosa-Ueberdruck neben Alizarinroth und
Alizarinrosa zu reserviren, bedient man sich als reservirender Mittel z. B. des
weinsauren Chromoxydes oder des Zinkvitriols. Man druckt z. B. Reserve T,
Roth X 4 und Rosa DB $1/2$ und überwalzt das Ganze mit Rosa DB $1/3$
(Taf. VII. 54). Da jedoch das Roth, wenn vom Chromsalz Spuren in das-

selbe übertragen sind, braun wird, so empfiehlt sich zuweilen, die Zinkreserve zu benutzen. Man druckt dann: Schutzweiß SN und Roth 511, und überwalzt das Muster mit Rosa 525 $^1/_1$. Natürlich werden auch diese Farben auf mit Türkischrothöl präparirter Waare verwandt. Nach einstündigem Dämpfen giebt man den Reserveartikeln genau wie den vorher beschriebenen die Kreidepassage und die erforderlichen Seifen, bei denen das auf den Reserven nicht fixirte Alizarin abfällt, und weiße Figuren erscheinen läßt. Im Dampfchlorapparat werden diese tadellos hergestellt.

Färbe-Alizarin-Roth-Rosa-Artikel.

Unis Roth.

Um einfarbig Roth zu erzielen, werden die ganzen Gewebe mit essigsaurer Thonerde imprägnirt. Es kann dieses im Hotflew (Klotzmaschine) oder auf einer Druckmaschine geschehen. Will man sehr gelbes Roth fabriciren, so giebt man den betreffenden Stücken vorerst die Türkischrothölgrundirung, oxydirt dieselbe einen Tag in der feuchtwarmen Hänge, und wäscht die gelblich gewordene Waare (erforderlichenfalls unter Zusatz von etwas Wasserglas, um zuweilen vorkommende Fettflecken zu verseifen). Hierauf erfolgt dann das Imprägniren mit essigsaurer Thonerde. Für blaues Roth mordancirt man die rein gebleichte Waare direct.

Das Klotzen im Hotflew.

Letzterer besteht aus einer kleinen Kammer, in der eine Klotzmaschine steht. An die Kammer schließt sich ein sehr langer Trockenraum an, der durch heiße Luft erwärmt wird. Die aufgerollten Kattune werden nun nach der Schwere der Gewebe ein- bis zweimal auf der Klotzmaschine mit Mordant F zu 3 bis 5° B. (Taf. IV. 30) (für blaues Roth) oder mit Mordant M zu 3 bis 5° B. (für gelbes Roth), imprägnirt und dann durch einen Spalt in den langen Trockenraum geleitet. Nachdem das Stück bis an das Ende des Raumes gelangt, kehrt es um, und wird durch zwei Walzen durch denselben Spalt wieder herausgezogen. Es ist jetzt ziemlich trocken. Im Innern des Trockenraumes sind nur sehr wenig Leitwalzen angebracht, damit nicht durch Quetschung Unregelmäßigkeiten in der Vertheilung des Mordants beim Trocknen entstehen, die sich nach dem Ausfärben in Alizarin zeigen würden. Aus genanntem Grunde trocknet man auch die Waare nie auf Cylindertrockenmaschinen.

Das Klotzen auf einer Druckmaschine.

Will man die Imprägnation der Waare mit essigsaurer Thonerde auf einer Rouleaumaschine vornehmen, so muß der Mordant natürlich etwas mit Stärke verdickt werden. Die Auftragung auf die Waare geschieht mit zwei gravirten Pflatschwalzen, damit das Gewebe vollkommen imprägnirt wird. Als Klotzfarbe dient Roth F 7 $^1/_2$; $^1/_1$. Nach dem Trocknen wird diese wie auch die im Hotflew geklotzte Waare oxydirt.

Durch die Oxydation bewirkt man zunächst ein Verflüchtigen eines Theiles der mit der Thonerde verbundenen Essigsäure, um die Thonerde unlöslich mit der Faser zu verbinden.

Wollte man das Gewebe direct stark erhitzen und so die Essigsäure verjagen, so hinterbleibt eine Thonerde, die nur ein mageres, kein sattes Roth beim Ausfärben in Alizarin liefert. Letzteres wird nur dann erzielt, wenn auf der Faser ein basisches Thonerdesalz niedergeschlagen wird, und dieses erreicht man durch Aufhängen der imprägnirten Gewebe in feuchtwarmer Luft in den sogenannten Hängen. Ein darin befindliches Psychrometer muß 21° R. bez. 25° R. zeigen (siehe Anilinschwarz). Die Oxydation ist in 24 Stunden beendigt; sie kann auch dadurch beschleunigt werden, daß man die Stücke 20 bis 40 Minuten durch eine Oxydationskammer bei größerer Wärme (35° R.) und höherem Feuchtigkeitsgehalt führt.

Den Stücken, welche auf dem Hotflew geklotzt werden, giebt man nach der Oxydation den Abzug für Purpur für Unis und entfernt darauf den adhärirenden Kuhmist und die Kreide durch gutes Waschen von den Stücken. Da die anderen, auf dem Rouleau gepflatschten Stücke, bekanntlich Verdickung enthalten, so nimmt deren Degummiren natürlich mehr Zeit in Anspruch; diesen giebt man den Abzug für Druckroth A. Nach dem Kuhmisten und Ueberkuhmisten werden die Stücke gewaschen und beim Färben genau ebenso behandelt, wie die auf dem Hotflew geklotzten.

Will man beim Färben gelbes Roth erzielen, so verwendet man

8 Thle. Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
4 Thle. Türkischrothöl von 60 Proc. und
1 Thl. pulverisirten Schmack.

16 Stücke Kattun zu 60 m kann man gut in einer Färbekufe färben, ohne befürchten zu müssen, daß die einzelnen Stücke sich unegal anfärben. Um letzteres zu vermeiden, fügt man der Flotte, wie angegeben, den Schmack zu. Seines Tannin- und seines gelben Farbstoffgehaltes wegen, (die sich leichter mit der Thonerde der Gewebe vereinigen wie Alizarin, und letzteres wieder besser anziehen wie Thonerde), bewirkt er ein gleichmäßigeres Anfärben.

Unabhängig vom Farbstoffgehalt und der Zahl der auszufärbenden Stücke, seien es 8, 10, 12 oder 16, nimmt man in manchen Fabriken zum Ausfärben für Alizarinroth, für jede Färbekufe bei jedesmaligem Ausfärben rund 2400 g Türkischrothöl von 90 Proc. Es stellt sich dann z. B. für 16 Stücke Brillantés von 40 m 80 cm breit das Farbstoffquantum auf

6170 g Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
2400 „ Türkischrothöl von 90 Proc. und
1500 „ Leimgallerte.

Der Leim spielt in der Türkischrothfärberei eine doppelte Rolle. Er bewirkt, daß bei Mustern, die weiße Figuren neben Roth enthalten, das Weiß vor dem Einfärben geschützt wird, sodann ferner, daß die Faser gleichsam animalisirt wird; und bekanntlich färbt die thierische Faser sich besser in Farbstoffen an wie die pflanzliche.

Für leichtere Gewebe, für gewöhnlichen Kattun z. B., benutzt man auf 12 Stücke zu 60 m 80 cm breit

5040 g Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
2400 „ Türkischrothöl von 90 Proc. und
1500 „ Leimgallerte.

Man beginnt das Färben bei 20° R. Wasserwärme, steigt in 1 Stunde bis 60° R. und bleibt $^1/_4$ Stunde auf dieser Temperatur.

Um blaues Roth zu erzielen, nimmt man vorwiegend blaustichiges Alizarin zum Färben, sodann einen Zusatz von Tannin, statt des Schmacks. Ferner muß man dann in schwach sauerem Bade färben.

Für Brillantés hat sich das günstige Farbstoffverhältniß folgendermaßen gestellt:

Für 16 Stücke von 40 m 80 cm breit (Taf. VII. 49)

1520 g Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
4560 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich.
608 „ Tannin
608 „ Leim (in Wasser gelöst)
3040 „ Türkischrothöl von 90 Proc.
121 „ Kreide und
300 „ Schwefelsäure von 13° B.

Die Färbeoperation dauert $^5/_4$ Stunden von 20 bis 60° R. und $^1/_2$ Stunde bei dieser Temperatur.

Für 12 Stücke Kattun von 60 m 80 cm breit benutzt man (Taf. IV. 30)

2620 g Alizarin von 20 Proc. gelbstich.
2620 „ Alizarin von 20 Proc. blaustich.
524 „ Tannin
524 „ Leim (in Wasser gelöst)
2620 „ Türkischrothöl von 90 Proc.
105 „ Kreide und
300 „ Schwefelsäure von 13° B.

An und für sich liefert ein durch Schwefelsäure schwach angesäuertes Bad ein feurigeres Roth beim Färben. Sodann bewirkt ihr Zusatz, daß der im Färbewasser befindliche kohlensaure Kalk, so wie die zugesetzte Kreide, sich in schwefelsauren Kalk umwandeln. Praktische Versuche haben ergeben, daß sich in Gegenwart von diesem ebenfalls sehr feuriges Roth bildet.

Der Kalkgehalt des Wassers (auch andere Stoffe) spielen überhaupt eine sehr große Rolle bei der Türkischrothfärberei, man ist über dieselbe jedoch noch gar nicht im Klaren. Das Factum ihres Einflusses ist da, und deshalb fügt man in manchen Fabriken verschiedene Ingredienzen zum Wasser, um dasselbe „zu corrigiren“. Man hat z. B. gefunden, daß unter Umständen durch Zusatz von 1 bis 2 kg essigsaurem Kalk von 15° B. zur Färbeflotte ein besseres Roth erzielt wird, ebenso von einigen Kilogramm frischem Blut oder Blutalbuminwasser. Das Türkischrothöl spielt dieselbe Rolle der Avivirung wie bei den Dampffarben.

Die Färbekufen sind entweder von Holz, Gußeisen oder Kupfer. Sie sind so eingerichtet, daß die Stücke entweder einfach durch einen Haspel

ose in der Farbflotte bewegt werden, oder so, daß die Waare durch zwei Quetschwalzen, die über den Kufen befindlich, und eine Leitwalze, am Boden derselben, fortlaufend im Strang, und nicht einzeln wie beim Haspel, während des Färbens durch die Kufe laufen.

Die Kufe wird etwa mit 900 kg Wasser gefüllt und die Temperaturerhöhung durch eingeleiteten directen Dampf oder durch am Boden befindliche Dampfröhren bewirkt.

Nach dem Färben werden die Stücke durch gutes Waschen von den nur mechanisch anhängenden Farbstofftheilen befreit und dann getrocknet.

Die Thonerde hat sich beim Färben mit dem Alizarin zu einem todten Braunroth verbunden, das erst durch Dämpfen feurig wird. Da man dem Färbebad schon Türkischrothöl zugesetzt hat, so ist ein Theil desselben, auch nach dem Waschen, im Gewebe verblieben und würde während des Dämpfens schon zur Avivirung des Roths beitragen. Besser ist es jedoch, wenn man die gefärbten und getrockneten Gewebe nochmals auf einer Klotzmaschine mit dünner Türkischrothölgrundirung 1:25 klotzt und trocknet, ehe man zum Dämpfen schreitet. Man erhält dann nach einstündigem Dämpfen bei etwas Druck ein lebhaftes Roth.

Um die Theile des vom Klotzen herrührenden Oels, die sich mit dem Farbstoff nicht verbunden haben, wie das während des Dämpfens sich mit der Faser resp. dem Mordant nicht fixirte Alizarin zu entfernen, und um dem fixirten einen höheren Glanz zu geben, seift man die Stücke 1/4 bis 1/2 Stunde bei 60° R. in einem oder in zwei Bädern mit ca. 500 g Marseillerseife für 120 m Gewebe.

Nach gutem Waschen und Trocknen werden die Gewebe entweder auf der linken Seite appretirt, mit Appretur für Purpur Huß, oder sie erhalten als Appretur eine Auflösung von Türkischrothöl in Wasser, Appretur für Purpur Unis, worauf sie getrocknet werden.

Brillantés und Köper gelangen dann als 40metrige Stücke in den Handel, während die Kattune in einer Länge von 60 m verkauft werden.

Unisroth mit Anilinschwarz.

Diese Artikel können so fabricirt werden, daß zuerst das Anilinschwarz gedruckt und fertig gemacht wird, darauf über die ganzen Stücke Mordant F zu 3 bis 5° B. geklotzt, und dieser dann ausgefärbt wird. Dieses Verfahren liefert jedoch nie ein so schönes Roth, wie das umgekehrte, bei dem man zuerst das Roth fertig macht und auf dieses Anilinschwarz druckt.

Da die rothgefärbte Waare vom Oel und der Seife zuweilen etwas fettig ist, nimmt sie im gegebenen Falle an den betreffenden Stellen schwaches Anilinschwarz wie z. B. Schwarz 21/98 schlecht an. Besser druckt man dann schärferes Schwarz mit chlorsaurem Anilin z. B. Schwarz BV 80 oder Anilinschwarz B (Taf. VIII. 58; XI. 84).

Nach dem Druck fixirt man das Anilinschwarz in der feuchtwarmen

Hänge bei 21° bez. 25° R. Ein Fixationsapparat darf nicht verwandt werden, da bei der Oxydation in diesem das Schwarz nicht tief genug in die Faser eindringt.

Nach der Fixation des Schwarz werden die Stücke entweder nur stark gewaschen, um die Verdickung des Schwarz zu entfernen oder erhalten 10 Minuten lang eine sehr leichte Seife bei 50° R.

Wenn die Stücke gewaschen und getrocknet sind, erhalten sie vor dem Versand zuweilen noch eine leichte Oelappretur.

Anmerkung. Der einzige Vortheil, den das eine Verfahren, erst Schwarz dann Roth, hat, ist der, daß eventuell vorhandene Rakelstreifen durch Trockenchloren (1° B. stark) vor dem Rothklotz entfernt werden können. Färberoth leidet bekanntlich sehr durch Chloren und müssen deshalb auf Roth erzeugte Rakelstreifen im Stück verbleiben. Dem steht dann in etwas beim zweiten Verfahren ausgleichend gegenüber, daß feine Rakelstreifen sich auf fertigem Roth (wegen seines Fettgehaltes) nicht fixiren, und daß starke Rakelstreifen sich überhaupt nicht, also auch nicht beim ersten Verfahren, wegchloren lassen.

Roth und Rosa durch Druck.

Sollen nur gewisse Figuren im Gewebe roth beziehentlich rosa gefärbt werden, so wird die Druckfarbe direct auf nicht ölpräparirte Waare gedruckt. Für roth gestreifte oder carrirte Muster (sogenannte Bettzeugmuster) druckt man Roth 5 E oder F Roth 1 (Farbstoffquantum beträgt später ca. 250 g Alizarin von 20 Proc. auf 60 m 80 cm breit). Für gedeckte Muster in Roth mit kleinen weißen oder schwarzen Figuren druckt man Roth 7 E, für das Schwarz: Schwarz $^{21}/_{98}$ (das Farbstoffquantum ist annähernd so groß wie bei den vorhergehenden Mustern). Roth, Rosa oder Rosa, Roth, Schwarz wird durch Drucken von St. Rosa 60, Roth 7 E und Schwarz $^{21}/_{98}$ erzielt (Taf. VIII. 61). (Das Farbstoffquantum richtet sich natürlich nach der Größe der Muster. Sind diese ganz gedeckt und haben wenig Schwarz neben viel Roth und mäßig Rosa, so benutzt man ca. 275 g Alizarin von 20 Proc. Muster mit Rosa werden mit viel blaustichigem Alizarin ausgefärbt.)

Für Möbelmuster, d. h. solche Muster, die große Figuren in Roth und Schwarz neben weißen Parthien besitzen, druckt man Roth 7 E und Schwarz $^{21}/_{98}$; ragen die rothen Parthien in feinen Strichen oder Schnörkeln in die schwarzen Figuren hinein, so kann die Thonerde des Roth von der Säure des Schwarz gelöst („gefressen") und an der Fixation gehindert werden. Bei solchen Mustern druckt man Roth 7 E, S $^{1}/_{2}$, welches vermöge seines unterschwefligsauren Natrons, wie wir später sehen werden, das Umsichgreifen des Schwarz hindert. (Das Farbstoffquantum beträgt später je nach den Figuren 150, 200 bis 300 g Alizarin von 20 Proc.)

Sind nun die vorher genannten Farben gedruckt, so bringt man die Stücke (sowohl diejenigen mit wie diejenigen ohne Anilinschwarz) in die feucht warme Hänge zur Oxydation (ca. 12 bis 24 Stunden) von Roth und Rosa beziehungsweise Schwarz. Dieselbe kann auch im Anilinschwarzfixationsapparat

erfolgen. (Passage 1 Minute.) Nach ihrer Beendigung erhalten die Stücke den Abzug für Druckroth B, d. h. sie werden wegen der Verdickung ihrer Farben breit gekuhmistet und nachher nochmals rund überkuhmistet.

Die Färbeoperation ist dieselbe wie die bei den Unis angegebene, und stehen die Färbeingredienzien zu einander etwa im Verhältniß von

X Theilen Alizarin von 20 Proc.
$^1/_{10}$ X „ Tannin
$^1/_{10}$ X „ Leim
$^1/_2$ X „ Türkischrothöl von 90 Proc. und
$^1/_{50}$ X „ Kreide.

Per Kufe werden sodann 300 bis 450 g Schwefelsäure von 13° B. genommen.

Ehe wir nun die weiteren Manipulationen nach dem Färben verfolgen, betrachten wir noch die Artikel, welche nicht durch directen Druck erzielt werden.

Roth und Rothrosa mit Anilinschwarzüberdruck und eventuell neben Anilinschwarz (Taf. IX. 65; XI. 87).

Aus einem Möbelmuster mit großen weißen Flächen neben Roth oder Roth und Rosa und beziehungsweise Schwarz lassen sich durch Ueberwalzung mit verschiedenen punktirten oder gestrichenen Mustern dem Ansehen nach verschiedene Effecte hervorbringende Muster erzielen. Gewöhnliches Roth, mit Anilinschwarz überdruckt, würde nun nach der Fixation des Schwarz von letzterem an den Stellen bedeckt sein, wo es auf das Roth gedruckt wurde. Das wird nun nicht beabsichtigt. Die rothen beziehungsweise rosa Stellen sollen rein dastehen, und nur die weißen Parthien die schwarzen Ueberwalzungen tragen. Deswegen fügt man zu den betreffenden Rothrosafarben Körper, welche die Fixation des Anilinschwarz hindern: Rhodanbaryum oder -aluminium, Thonerdenatron, unterschwefligsaures Natron rc. Man erzeugt z. B. Reserveroth 140 $^1/_5$, Reserveroth 140 und Schwarz $^{21}/_{98}$ durch directen Druck auf dem Gewebe. Nach dem Druck werden die Stücke aufgerollt und mit Schwarz $^{21}/_{98}$ überdruckt. Bei der darauf folgenden Oxydation entwickelt sich das Schwarz nur in den weißen Theilen des Musters; durch das unterschwefligsaure Natron wird es verhindert sich auch auf dem Roth beziehentlich Rosa zu fixiren, indem die zur Oxydation des Schwarz sich bildenden Chlorsäuren, ehe sie zur Oxydation des Anilins zu Schwarz gelangen, durch das Natron des leicht zersetzbaren unterschwefligsauren Natrons neutralisirt werden. Das Kuhmisten dieser Reserveartikel geschieht wie bei den vorhergehenden durch den Abzug für Druckroth B.

(Das Alizarinquantum schwankt nach Muster etwa zwischen 150 bis 300 g Alizarin von 20 Proc.) Letztere Artikel werden meistens mit ziemlich viel Gelbstich gefärbt (natürlich wenn kein Rosa im Muster ist), damit das Roth neben dem Schwarz gut hervorleuchtet. Dient unterschwefligsaures Natron als Reserve, so wird das Roth schöner, wenn man in neutralem Bade färbt.

Beizartikel.

Bei Roth-Schwarz-Artikeln lassen sich nicht nur durch directen Druck, sondern auch durch reservirende Mittel weiße Figuren unter Roth und eventuell neben Schwarz im Muster erzielen. Auf weiße Waare druckt man z. B. Beize 60 und Anilinschwarz F und überklotzt die bedruckten Stücke mit Roth F 7 $^1/_2$. Bei der nun folgenden Fixation der Farben in der Hänge verbindet sich die Citronensäure der Reserve mit der Thonerde des Roths und verhindert deren Fixation auf dem Gewebe. Während des Kuhmistens fällt dann die lösliche citronensaure Thonerde vom Gewebe ab und an ihrer Stelle erscheint nach dem Rothfärben die gewünschte weiße Figur im rothen Grund, neben Schwarz. (Das Farbstoffquantum beträgt ca. 200 bis 300 g Alizarin von 20 Proc.)

Färberoth mit Dampfrosa.

a) Bei einseitigem Färberoth.

Rosa neben Roth macht immer einen angenehmeren Eindruck, wenn das Rosa bläulich und das Roth gelblich ist. Durch Färben ist das sehr schwer zu erzielen. Man hat zwar schon mancherlei Manipulationen versucht, dieses zu erreichen, jedoch ohne wesentlichen Erfolg. (Eins dieser Mittel ist z. B. folgendes. Wenn man beabsichtigt, ein Rothrosa-Muster mit 1 Thl. Alizaringelbstich und 3 Thln. Alizarinblaustich auszufärben, so färbt man das Muster zuerst in dem Blaustich an. Da im Rosa wenig Thonerde zum Ausfärben vorhanden ist, im Roth dagegen viel, so sättigt man die Thonerde des Rosa leicht mit dem Blaustich, während man dem nur unvollkommen ausgefärbten Roth schließlich zu seiner Sättigung das gelbstichige Alizarin liefert.)

Ein schönes Dampfrosa neben Färberoth (Taf. VI. 47) erzielt man folgendermaßen: Roth 5 E wird auf weiße Waare gedruckt, oxydirt, gekuhmistet und in Gelbstich ausgefärbt. Nach dem Färben wird die Waare gut gewaschen, getrocknet und erhält die Türkischrothölgrundirung. Nach dem Trocknen klotzt man über das ganze Stück auf der Druckmaschine Klotzrosa 45, dämpft die Waare 1 Stunde und wäscht und seift sie dann gerade wie Dampfrosaartikel. Nach dem Trocknen erhalten die Stücke dann auf der linken Seite eine Appretur.

b) Bei zweiseitigem Färberoth.

Man erreicht dieses, indem man aus für Uniroth präparirter Waare, die für Rosa bestimmten Stellen herausbeizt. Die weiße Waare wird zu dem Zweck mit Mordant M zu 5° B. geklotzt und dann mit Beize 60 $^3/_1$ und Schwarz $^{21}/_{98}$ bedruckt. Man oxydirt dann das Roth und Schwarz in der feuchtwarmen Hänge, wie früher angegeben, und kuhmistet die Waare.

Während der Fixation hat die Citronensäure der Beize, wie früher schon erläutert, die Thonerde löslich gemacht. Diese fällt beim Kuhmisten vom Gewebe ab, wodurch die gewünschten, weißen Figuren entstehen. Man hat nun nach dem Ausfärben des Mordants in Alizarin (mit ca. 250 g von 20 Proc. für 60 m 80 cm): gefärbtes Roth (zweiseitig) und Anilinschwarz neben weißen Figuren, die ein- oder zweiseitig sind, je nachdem die Beize und die Pression beim Druck schwach oder stärker waren. Nachdem diese Stücke nun eine Oelpräparation erhalten haben, klotzt man wieder wie vorher über die ganzen Stücke Klotzrosa 45, dämpft und seift wie früher angegeben.

Man erzielt so: zweiseitiges Färberoth neben schönem Dampfrosa und Anilinschwarz.

Bei dem Seifen wird das Rosa, welches beim Klotzen auf das Anilinschwarz gefallen, mit Leichtigkeit entfernt, ebenso ein Theil des Dampfrosas, der auf das Färberoth gefallen; bei diesem ist es aber, wie gesagt, immer nur ein Theil, ein anderer fixirt sich auf dem Roth und macht dieses etwas dunkler. Deshalb beobachtet man beim Ausfärben des Roths, daß dieses nicht bis zu einem Sättigungspunkt ausgefärbt wird.

Schließlich mag noch bemerkt werden, daß man auch noch andere Farben mit Färbealizarinroth zusammen aufdrucken kann, z. B. Cörulëin und Alizarinblau.

Nach der Fixation des Roths muß dann, der Dampffarben wegen, dem Kuhmisten ein Dämpfen vorausgehen.

Sehr schön macht sich ferner in Färberothartikeln ein echtes Grau.

Man druckt z. B. Grau Naphtylamin, Roth 5 E, Schwarz $^{32}/_{98}$ (Taf. XII. 92). Nach dem Druck werden die Farben in der feucht warmen Hänge oxydirt und fixirt; dann gekuhmistet und das Rothrosa mit ca. 300 g Alizarin von 20 Proc. ausgefärbt.

Nach dem Ausfärben aller genannten Muster in Alizarin (ausgenommen die mit Dampfrosa) unterwirft man sie vor dem Dämpfen noch besonderen Manipulationen, je nachdem sie viel oder wenig weiße Flächen haben. Da die weiße Waare nie absolut rein gebleicht ist, so färbt sich ihre Faser auch in den weißen Figuren immer ein wenig rosa beim Färben in Alizarin an; ferner wird gegebenen Falls durch unscharfen Druck die ganze Waare mit Spuren essigsaurer Thonerde überhaucht, die sich dann gleichfalls in Alizarin anfärben. Man muß nun suchen, den Stücken mit weißen Flächen einen möglichst weißen Grund zu geben.

Etwas kann man schon dadurch, wie vorher bemerkt, dem Einfärben vorbeugen, daß man dem Färbebad Leim oder einige Kilogramm Kleie zusetzt.

Ist die Waare gefärbt und gut gewaschen, so reinigt man das Weiß schon in etwas, indem man die Waare, etwa 12 Stücke in einer Kufe, in 35° R. warmem Wasser ½ Stunde haspelt.

Eine ähnliche Wirkung kann in einem Kleienbade erzielt werden.

Die Stücke werden darauf nach gutem Waschen getrocknet, mit Türkischrothölgrundirung (1:15) geklotzt (um das Roth während des Dämpfens noch mehr zu aviviren) und ca. 1 Stunde gedämpft. Will man gelbes Roth erzielen, so klotzt man mit schwach saurem Türkischrothöl; dagegen

verwendet man bei blauem Roth Türkischrothöl, das durch ein wenig Natronlauge neutralisirt wurde.

Ist das vorliegende Weiß mangelhaft, so kann man zu seiner Reinigung in der Oelgrundirung per Kilogramm 1 g Oxalsäure lösen. Während des Dämpfens verbindet sich nun die Oxalsäure mit der Thonerde des im Weiß lagernden Roths, macht sie und folglich das Roth löslich. Ist kein Rosa und Grau und nur wenig Anilinschwarz im Muster, so benutzt man statt der Oelgrundirung den S-Klotz zur Avivirung des Roths (durch die Seife und Zinn) und als ein vorzügliches Reinigungsmittel des Weiß (durch das Zinn). Die Waare wird mit ihm imprägnirt und dann 1 Stunde gedämpft.

Durch das Dämpfen wird aus dem durch Färben erzielten braunen Roth ein lebhaftes rothes Roth.

Nach dem Dämpfen aller der Rothartikel, die mit einer Grundirung versehen wurden, kann man die Waare zuerst durch Waschen von der Grundirung befreien, ehe man sie seift oder direct mit der grundirten Waare in ein Seifenbad gehen. Die Seife vollendet die Avivirung des Roths unter Reinigung der Stücke von Oel, nicht fixirtem Farbstoff, Schmutz &c. Die anzuwendende Seifenmenge ist ungefähr dieselbe wie die bei den Unisroth nöthige. Durchschnittlich sind jedoch zwei Seifen erforderlich. Nach der ersten muß anhaltend gewaschen werden, weil in der ersten Seife durch die Grundirung und die Seife am meisten von dem Farbstoff gelöst wird, der sich in den weißen Grund gelagert hatte.

Die Avivirung des Roths und die Reinigung des Weiß in gefärbten Artikeln läßt sich auch manchmal noch dadurch besser erzielen, daß man zur Oleïn- oder Marseillerseifenlösung ein Gemisch von Zinnsalz und Soda setzt, und gleichsam mit einer Zinnseife operirt. Bekanntlich avivirt Zinn das Roth bedeutend. (Zinnlack.)

Auf 12 Stücke von 60 m gebraucht man dann

zur I. Seife	1,5 kg Seife,
	0,036 g Zinnsalz und
	0,054 „ krystallisirte Soda;
zur II. Seife	3,5 kg Seife,
	0,060 g Zinnsalz und
	0,090 „ krystallisirte Soda.

Temperatur und Zeit der Einwirkung sind genau den bei den Unisroth angegebenen Verhältnissen entsprechend.

Chloren nimmt dem Färberoth das Feuer, daher ist nur durch Seifen das Weiß zu reinigen. Nach dem Trocknen werden die Stücke links mit Appretur für Purpurpiqués, für Roth-Rosa-Schwarz &c. appretirt. Manchen Rothschwarzartikeln giebt man mit der Crêmeappretur einen Chamoisfond.

Im Allgemeinen werden die alizarinrothen Kattune und Tücher (Taf. III 23 und 24) nach denselben Methoden fabricirt. Wie man bei Kattunmustern durch praktische Färbeversuche ermittelt, wie viel Gramm Alizarin per Meter

nommen werden müssen, um den Mordant zu sättigen, so probirt man bei ...üchern, wie viel Gramm Alizarin auf ein Tuch kommen (im Durchschnitt ... bis 5 g von 20 Proc.). Bei Tüchern unterscheidet man häufig zwei ...oth: Türkischroth (feurig) und sogenanntes Krapproth (bräunlich roth ...nd matter).

Das Türkischroth wird nach den vorstehend angegebenen Methoden fabri...rt, das Krapproth (ein intermediäres Fabrikat) durch Waschen des gedämpften ...nicht durch Seifen avivirten) Türkischroths und nachfolgendem Dampfchloren, ...s zur Erlangung eines reinen Weiß. (Das Krapproth kann natürlich in ...olge der Seifenersparniß billiger wie das Türkischroth verkauft werden.) ...erner kann man das „Krapproth" dadurch erzielen, daß man das theuere ...lizarin theilweise durch billigere Hölzer ersetzt und die Artikel nach dem Fär...n und Dämpfen auch nur durch den Dampfchlorapparat ($^1/_2{}^0$ B. stark) ...hickt.

Man ersetzt nach diesem Verfahren etwa das für ein Tuch nöthige Ali...arin (4 bis 5 g) durch folgendes Farbstoffquantum:

1,5 g Alizarin von 20 Proc. Gelbstich
7,8 „ Rothholz
6,6 „ Sumac und
0,7 „ Quercitron.

Die Färbezeit dauert dann $1^1/_4$ Stunden von 20 bis 60° R. und ...$_4$ Stunde bei dieser Temperatur.

Garancineartikel.

Durch die Entdeckung und Einführung des künstlichen Alizarins in die ...ärberei ist der Verbrauch an Garancine zum Rothfärben auf ein Minimum ...sunken; man benutzt es seiner Billigkeit wegen meistens noch als Zusatz beim ...raunfärben, sodann weil sich mit ihm einfacher manipuliren läßt, zum Roth...rben billiger Gardinen.

Roth, Schwarz. Auf gewöhnliche weiße Waare werden für Gardinen...uster Roth 7 E und Schwarz $^{21}/_{98}$ gedruckt. Nach der Oxydation in der ...ucht warmen Hänge bei 24° und 28° R. oder nach der Passage durch den ...glischen Anilinschwarzfixationsapparat, erfolgt der Durchzug wie bei Alizarin...thartikeln durch den Abzug für Druckroth B. Da diese Gardinenmuster ...eistens weißen Fond haben, so ist gutes Waschen der Waare vor und nach ...m Ueberkuhmisten mit Hauptbedingung zur Erzielung eines guten Weiß.

Man färbt per Kufe ca. 10 Stücke von 60 m, sogenannte $^6/_4$-Waare, ... 80 cm breit (mit einer Borde) und rechnet dafür etwa 7,5 kg Garancine ...nd 1 kg Leimgallerte; letztere fügt man zu, um ein Einfärben des weißen ...Grundes zu verhindern. Auf sogenannte $^8/_4$-Waare, ca. 110 cm breit (mit ...wei Borden) rechnet man etwa 10 kg Garancine, 0,25 kg Schmack und

1 kg Leimgallerte. Während der Färbedauer steigt man in 1 Stunde vor 20 bis 65° R. und bleibt 3/4 Stunden auf dieser Temperatur. Nach den Färben wird gut gewaschen, um das ausgefärbte Garancine abzuspülen und das Weiß zu reinigen, worauf die Stücke dann durch eine Kufe mit 50° R heißem Wasser contenu durchgenommen werden, um das Weiß noch weiter zu säubern. Jetzt seift man die Stücke in 3/4 Stunden bis 70° R. mit 2,5 kg Seife, wäscht sie gut und trocknet sie darauf.

Da der Fond der Gardinen schön weiß sein muß, so werden sie ein- bis zweimal im Dampfchlorapparat gechlort (1 Thl. Chlorkalklösung von 6° B auf 10, 15 oder 20 Thle. Wasser); natürlich unter Berücksichtigung der feinen Parthien der Muster.

Mit dem Chloren verbindet man direct das Bläuen. Die dünneren Gewebe werden meistens zweimal zwischen den Walzen appretirt, bei 110 cm breiten Stücken giebt man die Appretur für 8/4 Waare, ebenfalls zwischen den Walzen. Die 80 cm breite Waare wird dann in die gewöhnliche Lage der Stücke von ca. 60 m gelegt, während die 8/4 Gardinen doublirt und aufgerollt werden.

Diese Artikel lassen sich natürlich auch in Alizarin ausgefärbt darstellen, wobei dann die rothen Parthien durch die verschiedenen Behandlungen ein lebhafteres Feuer erhalten; doch stellt sich das Verfahren theuerer. Die mit Alizarin gefärbten Stücke müssen erst vor dem Seifen präparirt und dann gedämpft werden. Ferner müssen die Alizarinartikel stärker wie die Garancineartikel geseift werden, um gerade das bei Gardinen nöthige gute Weiß zu erzielen. Sind in der Bleiche Ungehörigkeiten vorgefallen, und ist die weiße Waare deshalb nicht ganz rein gebleicht, so ist das in den weißen Grund eingefärbte Garancine viel leichter durch Seifen und Chloren zu entfernen, wie das eingefärbte Alizarin.

Orange.

Färbeorange. Dieses Orange wird für sich oder in Combination mit Anilinschwarz sehr viel für Tücher oder zu Gardinen benutzt. Für Orange druckt man eine Gummifarbe, die essigsaures und salpetersaures Blei enthält, in denen manchmal noch Bleiglätte aufgelöst ist. Durch Passiren dieser Salze durch saures chromsaures Kali stellt man auf und in der Faser gelbes chromsaures Blei dar, das durch Behandeln mit heißer Kalkmilch orangirt wird.

Orangestücke sind ziemlich feuergefährlich wegen des großen Sauerstoffgehaltes des salpetersauren Bleies; deshalb ist auch auf eventuell mit ihm combinirtes Anilinschwarz große Sorgfalt und Aufmerksamkeit zu verwenden, da dieses im Stande ist, bei seiner eigenen Oxydation, Orangefarbe zu entzünden.

Für einfarbigorange Artikel empfiehlt sich z. B. Orange ME; für zweifarbige Muster kann gedruckt werden: Orange BB und Anilinschwarz

Taf. III. 22); für Gardinen: Orange FB und Schwarz $^{21}/_{98}$; sodann erfertigt man letztere Artikel auch wohl noch dreifarbig, in Combination mit inem hellen, durch Kreuzbeerenextract stark gelb gehaltenen Chromcatechu.

Nach dem Druck der Farben auf gewöhnliche weiße Waare wandern die Stücke mit Anilinschwarz in die feucht warme Hänge und werden 24 bis 48 Stunden bei 22° bis 25° R. oxydirt, bis das Schwarz gut ist. Dann giebt man den Stücken die Passagen für Chromorange, wobei durch die Schwefelsäure resp. das Ammoniak, auf und in der Faser Bleisulfat resp. Bleioxyd befestigt wird. Nach gutem Auswaschen schreitet man zum Färben.

Auf ein Stück von 60 m 80 cm breit mit Muster von ziemlicher orange Fläche bedruckt, braucht man ca. 1 kg saures chromsaures Kali, auf ein ähnliches Stück mit Gardinenborden versehen, rechnet man ca. 0,375 kg saures chromsaures Kali. Auf manchen Fabriken fügt man dem Färbebad noch per Stück 0,75 kg Schlemmkreide hinzu, um mit neutralem chromsaurem Kali zu färben.

Temperatur und Zeitdauer werden verschieden genommen, z. B. 40 Minuten auf 60° R., resp. $^3/_4$ Stunden auf 30° R. Man färbt meistens 10 Stücke in einer Kufe.

Nach dem Färben werden die Stücke wieder gut gewaschen und dann, wie angegeben, mit Aetzkalk das gefärbte chromsaure Blei orangirt. Jetzt wäscht man wieder und bringt die Stücke zum Trocknen.

Orange Tücher werden nicht appretirt, die orange Gardinen erhalten meistens des schlechteren Gewebes wegen eine Appretur zweimal zwischen den Walzen. Zu beachten sind noch folgende Punkte. Die Bleisalze müssen durch hinlänglich starke Schwefelsäure resp. Ammoniak vollständig fixirt werden. Für Muster mit großen Flächen eignet sich ein solches vom specif. Gewicht 0,950; für kleinere Muster kann man das Ammoniak mit etwas Wasser verdünnen, im Verhältniß von 3 : 1; 2 : 1; 1 : 1, muß jedoch stets dabei beobachten, ob Abflecken der Bleisalze, eine Folge ungenügender Fixation, stattfindet; im gegebenen Falle bemerkt man sonst später nach dem Chromiren resp. Orangiren an Stellen, die weiß sein sollen, Orangeflecken.

Ist ein Fehler dieser Art passirt, oder sind Rakelstreifen in den Mustern, so versucht man zunächst, diese Mißstände durch nochmaliges starkes Kalken zu entfernen, was durch die Reibung mit dem Kalk zuweilen geschieht, wenn eben die Fehler nicht zu übermäßig stark waren. Wirkt das angegebene Verfahren nicht, so kann man versuchen, die Stücke schwach $^1/_4$ Stunde bei 35° R. zu seifen und sie nach dem Waschen und Trocknen noch durch den Dampfchlorapparat mit Chlorkalklösung von $^1/_4$° B. zu nehmen, was auch sonst geschehen muß, wenn das Weiß nicht untadelhaft ist.

Anmerkung. Da es nicht räthlich ist, zur Erzielung eines guten Orange, das Färbebad erschöpfend auszufärben, so geht viel saures chromsaures Kali beim Ablassen der Kufen verloren. Der Verfasser fand, daß aus dem Kilogramm abgelassenen Färbewasser sich im Durchschnitt etwa 15 g chromsaures Blei durch Fällen der Brühe mit essigsaurem Blei darstellen lassen. Doch fanden sich bisher für das allerdings unreine Präparat niemals Käufer.

Dampforange. Man kann Dampforange mittelst Alizarinorange mit orangirtem chromsaurem Blei, mit Minium, mit Zinnsalz und Kreuzbeerextract ꝛc. darstellen.

Alizarinorange druckt man nach Vorschrift Orange O 30 (Taf. VI. 48) am besten auf ölpräparirte Waare. Nach ca. einstündigem Dämpfen giebt man die Kreidepassage, wäscht und seift schwach bis 50° R. Nur frische Alizarinorangefarben geben eine schöne Nuance.

Wie bei den Türkenartikeln angedeutet, ist chromsaures Blei leicht beim Dämpfen dem Schwarzwerden ausgesetzt, deshalb fügt man zu solchen Farben etwas salpetersaures Cadmium, das den aus dem Blutalbumin sich entwickelnden Schwefelwasserstoff an sich zieht und gelbes Schwefelcadmium bildet. Orange 1512 liefert eine angenehme Nuance und ist die Behandlung der Farbe bei den Türkenartikeln besprochen.

Kreuzbeerorange sind meistens nur mäßig echt.

Außer wie in den Türkenartikeln mit Roth und Schwarz wird das Dampforange viel mit Schwarz allein, meistens mit Anilinschwarz, combinirt.

Man druckt z. B. Orange 512 oder Orange 1424 und Schwarz F $^1/_1$ (Taf. IV. 27) und oxydirt die Stücke in der feucht warmen Hänge bei 22° und 25° R.

Durch nachfolgendes Dämpfen, selbst nach vorhergegangener Ammoniakirung, würde das Orange sehr viel von seinem Feuer verlieren und bei nachfolgendem Seifen noch matter werden. Daher bringt man die fixirten Stücke aus der Hänge direct zum Dampfchlorapparat, durch den man sie passirt, nachdem man sie mit einer Brühe, bestehend aus 40 kg Wasser, 0,25 kg Aetzkalk und 1 kg Chlorkalklösung von 6° B., imprägnirt hat. Auf ähnliche Weise kann auch mit Stücken verfahren werden, die mit Ultramarin- oder Guignetgrünfarben und Anilinschwarz bedruckt sind, z. B. mit D Ultra G und Anilinschwarz B oder Grün 325 und Schwarz $^{21}/_{98}$; man kann bei ihnen also auch das Dämpfen und Seifen ersparen und hat noch den ferneren Vortheil, daß die Farben sehr intensiv bleiben, da sie nichts durch Reibung verloren haben.

Der Kalk, wie auch der Dampf des Dampfchlorapparates, dient zum Unlöslichmachen des Albumins. Der Kalk dient ferner zur Neutralisation des Anilinschwarz, und der Chlorkalk reinigt im Dampf das Weiß der Stücke. Man erzielt auf diese Weise schöne Schwarzorangeartikel. Nach dem Trocknen wird dann sofort appretirt. Man bläut diese Artikel sehr stark.

In Tüchern wendet man auch wohl zuweilen das Garancineorange häufig in Combination mit Färberoth und Färbebraun an. Statt mit Kreuzbeeren und Garancine läßt sich dieses Orange auch mit Flavin und Garancin darstellen, unter ganzer oder theilweiser Ersetzung des Garancines durch Alizarin.

Chamois.

Manche Gewebe sind einfarbig (hell oder dunkel) chamois beliebt; sodann werden ferner häufig Stücke mit schwarzen oder schwarz und rothen Figuren und chamois Fond consumirt; ebenfalls solche, in denen neben den schwarzen Mustern in den chamois Fond noch weiße Figuren gebeizt sind.

Unichamois. Die weiße, fleckenlose Waare wird mit Chamois zu 4° B., oder mit Chamois zu 6° B. oder mit Chamois St auf der Druckmaschine geklotzt, getrocknet und dann in der feucht warmen Hänge bei 24° und 28° R. 12 bis 24 Stunden oxydirt, bis die erwünschte Nuance vorhanden. Dasselbe kann man auch dadurch erzielen, daß man die Stücke durch den Anilinfixationsapparat jagt. Zum Degummiren werden sie dann breit ohne Falten, z. B. durch den Abzug II B für Chamois genommen und gut gewaschen. Nach dem Trocknen werden die Stücke schwach durch den Dampfchlorapparat gejagt, woselbst das Chamois eine angenehmere Nuance erhält. Die Appretur geschieht links oder zwischen den Walzen.

Anilinschwarz und Chamois. Artikel dieser Art können so fabricirt werden, daß man zuerst das Anilinschwarz druckt und fertig macht, dann Chamois darüber klotzt und wie oben angegeben, weiter verfährt; oder so, daß man auf das fertige Chamois Anilinschwarz druckt, dieses oxydirt, die Stücke durch Kreide nimmt und dann seift. Das erstere Verfahren, erst das Schwarz, dann das Chamois, ist vorzuziehen. Das Anilinschwarz oxydirt sich meistens etwas schwerer auf einem Chamoisfond, deshalb ist bei solcher Fabrikation ein schärferes Anilinschwarz anzuwenden; auch verliert bei letzterem Verfahren die chamois Nuance gewöhnlich etwas von ihrer Lebhaftigkeit.

Man druckt z. B. Schwarz BV 80 und klotzt später darüber Chamois zu 3° B. (Taf. V. 40) oder man druckt auf fertiges Chamois zu 3° B. Anilinschwarz B.

Hat das Chamois nicht den gewünschten dunklen Ton erhalten, so kann man es durch schwaches Seifen noch etwas nachdunkeln. Auch ist noch als letztes Mittel die Nuance zu heben, Zusatz von etwas gelbem oder rothem Ocker zur Appretur möglich. Ist das Chamois zu dunkel gerathen, so passirt man die Stücke durch eine Lösung von 1 bis 5 g Oxalsäure per Kilogramm Wasser, wodurch der Ton heller wird, und wäscht dann gut.

Durch Haspeln der Stücke in einer Lösung von 10 g Oxalsäure per Kilogramm Wasser oder in stark mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser läßt sich das Chamois ganz vom Stoff herunterziehen, ohne dem Anilinschwarz zu schaden.

Schwarz, Weiß, Chamois wird so dargestellt, daß auf fertiges Chamois St z. B. Beize 1207 und Anilinschwarz F gedruckt wird und die Stücke oxydirt werden. Wo die Beize das Chamois getroffen, er-

scheinen in der nachfolgenden Kreidepassage durch Abfallen des Chamois, weiße Figuren. Nach gutem Waschen und Trocknen chlort man ziemlich stark im Dampfchlorapparat zur Erzielung eines vollkommenen Weiß. Die Appretur ist wie früher.

Roth, Schwarz, Chamois. Auf mit Roth und Anilinschwarz bedruckter und fertig gemachter Waare wird Chamois zu 3° B. (eventuell auch schwächeres, von 2° B.) geklotzt (Taf. IX. 70), oxydirt, durch Kreide passirt und zur Belebung des Roth noch etwas schwach geseift. Nach dem Dampfchloren wird wie vorher appretirt.

Da durch die löslichen Eisenverbindungen der Chamoisfarben namentlich das Alizarinroth stark leidet, so ist man vielfach dazu übergegangen zur Appretur sogenannte Chamoispigmente zu fügen, die das Roth weniger afficiren; einen ähnlichen Effect kann man durch gewöhnlichen Ocker erzielen, z. B. mit den Chamoisappreturen B (für hell und dunkel), die man meistens bei Gardinen oder billigen Fichus anwendet (Fichus-Chamoisappretur). Auch kann man zur Chamoisappretur chromsaures Blei nehmen, wie in Chamois N, was sich sehr gut für Möbelmuster, z. B. für echte Türkenartikel eignet. Die Chamois-Bengalüberwalzung wird später bei der Pucefabrikation abgehandelt werden.

Ganz helle Chamoisnuancen lassen sich durch Klotzen von reiner weißer Waare mit 5, 10, 15 und 20 g Chamoismordant zu 14° B. per Kilogramm Wasser darstellen. Nachfolgende Passage breit und ohne Falten durch ein dünnes Ammoniakbad, 10 g Ammoniak vom specif. Gew. 0,950 per Kilogramm Wasser, bewirkt durch die Fixation von Eisenoxyd eine chamois Nuance. Nach dem Waschen und Trocknen giebt man eine Appretur mit dünnem Gummiwasser.

Gelb.

Für Tücher wird häufig ein gelber Fond verlangt, den man mit Kreuzbeerextract nach der Vorschrift Trompetengelb für Tücher darstellt, er wird einfach als Appretur aufgetragen.

Für Gelb z. B. in Pompadourmustern (siehe diese) empfiehlt sich, wie dort angegeben, Gelb MN (Taf. VIII. 62) oder Flavingelb II (Taf. II. 14. 15; III. 19). Kreuzbeeren- und Flavingelb müssen stets möglichst frisch gedruckt werden, da die gelben Farben leicht mit der Zeit in Orange übergehen.

Auch Gelb 1506 (Taf. II. 12) ist zu empfehlen, weil man es, wenn es nach dem Dämpfen nicht gelb genug erscheint, vermöge seines Gehaltes an essigsaurem Blei nachträglich durch Chromiren noch heben kann. Chromgelb R ist unter denselben Vorsichtsmaßregeln zu drucken wie das Chromorange.

Bei Kattunen wird zuweilen verlangt, daß in Mustern mit gefärbten Braun, oder in solchen mit Dampfbraun, Dunkel- und Hellgrün die etwa vor-

handenen weißen Tupfen mit Gelb ausgefüllt werden sollen. Es geschieht das durch hölzerne Formen mittelst Handdruck, und dient dazu das Paßgelb für Handdruck. Nachdem die Farbe an der Luft getrocknet ist, werden die Stücke nochmals schwach gedämpft und dann direct gewaschen.

Einfarbig gelbe Stoffe werden so fabricirt, wie bei den Vorschriften unter Unigelb angegeben. Man klotzt die Waare, je nach dem zu erzielenden Gelb, mit 5, 10, 15, 20 ꝛc. g essigsaurem Blei per Kilogramm Wasser, trocknet sie, und passirt sie breit, ohne Falten, durch eine entsprechende Auflösung von saurem chromsaurem Kali. Nach gutem Waschen wird die Waare getrocknet.

Grün.

Die drei Grün, welche hauptsächlich beim Druck und zum Färben benutzt werden, sind Guignetgrün, Grün aus Kreuzbeerextract und blausaurem Zinn und die verschiedenen Grün aus dem Anilin dargestellt.

Guignetgrün. In unechten Artikeln druckt man Gommelingrün und appretirt sie sofort nach dem Dämpfen. Echt fixirt man das Guignetgrün mit Albumin, indem man Grün 325 oder Grün GA (Taf. X. 75) druckt. Nach $^1/_2$- bis 1 stündigem Dämpfen chlort man die Stücke $^1/_2{}^0$ B. stark im Dampfchlorapparat und appretirt gleich nach dem Trocknen. In Combination mit Schwarz kann man dieses als Chrom- oder Anilinschwarz drucken. Als Dampfschwarz eignet sich Chromschwarz 1235. Nach dem Dämpfen werden die Stücke entweder bei kleinen schwarzen Parthien direct appretirt, oder wenn dieselben größer, leicht gewaschen, am besten auf dem Haspel, damit das Grün dunkel genug bleibt, und dann nach dem Trocknen etwa $^1/_4{}^0$ B. stark im Dampfchlorapparat gechlort. Grün 325 und Schwarz $^{21}/_{98}$ behandelt man nach der Fixation in der Hänge wie beim Orange für Orange 1424 und Anilinschwarz (Taf. IV. 27) angegeben, indem man die ungedämpften Stücke im Dampfchlorapparat durch Kalkmilch und Chlorkalklösung nimmt und nach dem Trocknen sofort appretirt.

Grün mit Kreuzbeeren. Das Chromirgrün A druckt man meistens in den sogenannten Chromartikeln oder zuweilen in Combination mit Grün 325. Nach dem Druck werden die Stücke ca. 1 Stunde gedämpft und erhalten die Passage für Chrombraun oder werden einfach bei 30° R. mit 10 g saurem chromsaurem Kali per Kilogramm Wasser geklotzt und nach kurzer Einwirkung gut gewaschen. Das Grün ist nach dem Dämpfen kaum sichtbar und entwickelt sich erst durch das Chromiren. Nach dem Waschen wird im Dampfchlorapparat schwach gechlort und nach dem Trocknen appretirt.

Anilingrün. Die verschiedenen aus dem Steinkohlentheer dargestellten Grün: Methyl- oder Jodgrün, Malachit-, Bittermandelöl- und Bril-

lantgrün, Benzalgrün, Neuvictoriagrün 2c. haben das Gemeinsame, daß sie alle mit Tannin und eventuell nachfolgender Brechweinsteinpassage als Dampffarben fixirt werden, und daß sie Thonerdemordants grün anfärben. Beim Methylgrün muß mit Vorsicht verfahren werden, da dieses in höherer Temperatur sich leicht in Violett umändern kann.

Zum Druck empfiehlt sich Brillantgrün B in Gummi ausgeführt (Taf. II. 9). Nach ca. einstündigem Dämpfen wird gut gewaschen, eventuell den Stücken die Brechweinsteinpassage, um größere Echtheit zu erzielen, gegeben. Bei hinreichender Menge Tannin in der Farbe kommt man auch ohne Brechweinstein aus. Nach dem Waschen wird etwa $^1/_4{}^0$ B. stark im Dampfchlorapparat gechlort und nach dem Trocknen appretirt. Dieses Grün hält auch eine schwache, kalte Seife gut aus.

Muster mit gefärbtem Grün haben neben Dunkelgrün noch Anilinschwarz und häufig Hellgrün.

Grün und Schwarz. Man druckt auf weiße Waare, z. B. für Tücher, Roth F 7 $^1/_2$ (aber ohne Zinn) und Anilinschwarz W. Die Fixation und das Kuhmisten erfolgt wie bei Alizarinrothartikeln zum Färben. Nach dem Waschen färbt man etwa 10 Stücke von 60 m 80 cm breit in einer Kufe, per Tuch Durchschnittsmuster etwa 0,333 g Methylgrün nehmend, so daß sich das Farbquantum auf ca. 300 g Methylgrün stellt, das man gelöst in das Bad giebt, unter Zusatz von 9 kg Quercitron und 2,5 kg Leimlösung $^1/_{30}$. Letztere soll das Weiß vor dem Einfärben schützen. Muster, die nur kleine Bänder und Streifen oder wenig Blumen enthalten, gebrauchen ca. 180 bis 200 g Methylgrün. Die Färbedauer währt $^1/_2$ Stunde von 20 bis 60° R. und $^1/_4$ Stunde bei dieser Temperatur.

Nach dem Färben wird gut gewaschen und etwa $^1/_4{}^0$ B. stark im Dampfchlorapparat gechlort, eventuell noch einmal, oder nach Bedarf auch zu Anfang etwas stärker.

Dunkelgrün, Hellgrün und Schwarz (ohne Weiß) kann auf folgende Weise dargestellt werden. Unecht: durch Druck von Grün MX $^1/_8$ Grün MX und Schwarz 1425 mit nachfolgendem Dämpfen und Appretiren; echt: durch Druck von Roth 5 und Anilinschwarz $^{36}/_{98}$. Die beiden letzten Farben werden, wie bei Alizarinrothartikeln angegeben ist, fixirt, gekuhmistet, gewaschen und getrocknet. Dann wird über das ganze Muster St Rosa 25 (ohne Zinn) geklotzt und die Stücke passiren zur Oxydation den Anilinschwarzfixationsapparat. Man zieht sie hierauf durch ein leichtes Kreide- und Wasserglasbad, wäscht sie und schreitet zum Färben. Für 10 Stücke von 60 m 80 cm breit dienen zum Anfärben in 1 Stunde bis 50° R. und $^3/_4$ Stunden bei 50° R., je nach Muster, 10 bis 19 kg Quercitronholz und 1 kg Schmack. (Gelbes Grün ist immer lebhafter wie blaues Grün, daher benutzt man beim Färben die Gelbhölzer als Zusatz. Da Thonerde aus den Farbhölzern Gerbstoff aufnimmt, gerbsaure Thonerde bildend, und diese sich leichter in Anilinfarbstoffen anfärbt, so behandelt man die Gewebe erst mit diesen und färbt

ann in Grün.) Nach gutem Waschen färbt man mit 1,25 kg Malachitgrün ½ Stunde von 15 bis 30° R. und bleibt ¼ Stunde auf dieser Temperatur. Dem kalten Färbebade setzt man zweckmäßig 1 kg Kreuzbeerextract von 30° B. und 0,6 kg Tannin, beide gelöst, zu und vertheilt beide gut, ehe man mit den Stücken in die Färbekufe hineinfährt. Nach dem Waschen wird direct appretirt.

Man kann auch so verfahren, daß diese Gewebe nach dem Druck von Roth 5 und Schwarz 36/98 fixirt, gekuhmistet und gewaschen werden, und also nur das Dunkelgrün angefärbt und überfärbt wird, worauf die Stücke getrocknet werden. Man klotzt jetzt über die ganzen Stücke Hellgrün M als Dampffarbe.

Durch directen Druck von Roth 7, St Rosa 40 (ohne Zinn) und Schwarz 36/98 läßt sich natürlich ein Muster mit Weiß erzielen. Für Unis gilt zunächst das Verfahren, wie es bei den Vorschriften für grüne Farben unter Unibrillanté angegeben.

Die weiße Waare wird wie für Unipurpur mit holzessigsaurer Thonerde, Mordant F von 3° B. imprägnirt, oxydirt, und durch den Abzug für Purpur (Unis) genommen. Nach dem Waschen wird zuerst gelb angefärbt, per 10 Stücke à 60 m 80 cm breit mit 2,4 kg Schmack, 0,1 kg Leim und 15 kg Quercitronholz und zwar 5/4 Stunden von 16° bis 37° R. Nach dem Waschen wird mit 1,92 kg Malachitgrün und 0,25 kg Schwefelsäure von 13° B. in ½ Stunde bis 50° R. ausgefärbt. Nach dem Waschen und Trocknen giebt man den Stücken eine Linksappretur, wie den Purpurbrillantés. Ferner kann man so verfahren. Die weiße Waare wird geklotzt mit

4715 g holzessigsaurer Thonerde zu 14° B.
285 „ holzessigsaurem Eisen zu 14° B., verdickt in
5000 „ dünnem gebranntem Stärkewasser
10000 g.

Diese präparirte Waare wird wie die Alizarinrothartikel oxydirt und gekuhmistet, und dann gefärbt. Das Anfärben geschieht in ½ Stunde bis 55° R., worauf man ½ Stunde auf dieser Temperatur bleibt. Das Ueberfärben geschieht ½ Stunde bei 40° R. Man kann vom hellen Grün bis zum dunkeln folgendermaßen färben, wobei für 60 m 80 cm breit, das Farbstoffquantum beträgt:

für Durchschnittsgrün,	dunkler	noch dunkler	sehr dunkel
4 kg Quercitronholz	4 kg Quercitronholz	= 4 kg	= 4 kg
2 kg Schmack	0,125 kg Blauholz	= 0,25 kg	= 0,375 kg
	zum Ueberfärben:		
40 g Methylgrün	= 40 g	= 40 g	= 40 g

Nach dem Waschen wird getrocknet und appretirt.

Sehr gelbes Grün, Papageigrün, läßt sich auf folgende Weise erzielen. Die reine weiße Waare wird zweimal mit folgender Grünlösung geklotzt:

Grünlösung.

5000 g Gelblösung von 7° B. und
5000 „ Malachitgrünlösung von 2 Proc. werden gemischt

10000 g

Nach dem Dämpfen wird die Waare auf dem Haspel leicht gewaschen und nach dem Trocknen mit Gummiwasser 1/5 appretirt. Die Gelblösung wird bereitet aus

2500 g Kreuzbeerextract von 14° B.
2500 „ holzessigsaurer Thonerde von 14° B. und
5000 „ Wasser

10000 g

Das Grün läßt sich dadurch dunkler stellen, daß statt der 2 procentigen Malachitgrünlösung eine 2 procentige Lösung von Methylenblau angewandt wird. An das Grün schließen sich die

Olivefarben.

Seit der Entdeckung des Cörulëins, das bei angenehmer Nuance große Echtheit besitzt, sind die bisher gebräuchlichen Olivefarben nicht mehr so sehr in Verwendung wie früher, wenngleich man sie in manchen Fällen der Billigkeit wegen oder aus praktischen Gründen noch druckt, z. B. die Olive aus Kreuzbeeren- und Blauholzextract, wie Olive 1470, Olive 1509 oder Chromolive 1289 und 1290. Nach einstündigem Dämpfen erhalten diese Farben zweckmäßig bei 60° R. eine Passage durch saures chromsaures Kali, ca. 30 g per Kilogramm Wasser. Für Albumindruck eignen sich die Olivengrün, die für den Druck und die nachfolgende Behandlung recht praktisch sind, aber zu wenig Feuer besitzen, wie Olivengrün IV lehrt.

Aus gelbem chromsaurem Blei und Ultramarinblau läßt sich nach Olive 1472 ebenfalls ein Olive zusammensetzen. Dem Cörulëin ähnliche Farben lassen sich durch die sogenannten Indigoersatze erzielen, sowohl in dunkler Nuance nach Olive G, wie in helleren nach Olive 1309 E und Olive 1311 E. Die Behandlung dieser Farben ist wie bei Grün CAO.

Das Cörulëin wird in seinen Farben mit essigsaurem Chrom fixirt, am besten geschieht dies auf mit Türkischrothöl präparirter Waare und durch 1- bis 1 1/2 stündiges Dämpfen mit Druck. Zum Degummiren giebt man die Kreidepassage bei 60° R., wäscht gut und seift nach Bedürfniß bis zu 1/2 Stunde von 30 bis 60° R., per 10 Stücke zu 60 m 1 bis 2 kg Seife nehmend. Durch mehr oder weniger Zusatz von Kreuzbeerextract zum Grün CAO gewinnt man die modernen Olivefarben, wie Olive 11, Olive 21 Olive 12, Olive 41 (Taf. I. 5; IV. 25. 26; VI. 48; VIII. 63). Diese

sind nicht so echt, wie die Mutterfarbe Grün CAO, und man behandelt sie daher nach der Kreidepassage nur in einem schwachen Seifenbade. Da diese Olive viel in Pompadourmustern gedruckt werden, so gilt im Allgemeinen das dort Gesagte auch für diese Farben.

Von der Badischen Anilin- und Sodafabrik ist neuerdings ein in Wasser lösliches Cörulëin in den Handel gebracht worden, das nur eines schwachen Dämpfens von 10 bis 20 Minuten bedarf. Der Druck erfolgt nach Cörulëin S. Mit demselben Farbstoff lassen sich auch sehr schöne Unis-Olive verfertigen. Die Behandlung ist wie die vorher angegebene.

Unis-Olive lassen sich auch folgendermaßen darstellen. Die reine weiße Waare wird mit holzessigsaurem Eisen und holzessigsaurer Thonerde von 14° B. wie bei dem Unigrün angegeben, behandelt, und per 60 m 80 cm breit mit

4,2 kg Quercitronholz
0,5 „ Rothholz und
0,19 „ Blauholz

in 1 Stunde von 20 bis 60° R. und ½ stündigem Bleiben auf dieser Temperatur angefärbt. Für dunkles Olive überklotzt man die getrocknete Waare mit 50 g 2procentiger Methylenblaulösung per Kilogramm Wasser, für helleres Olive mit 75 g 2procentiger Malachitgrünlösung per Kilogramm Wasser. Nach dem Klotzen wird die Waare 1 Stunde gedämpft und eventuell auf dem Haspel lose gewaschen. Die Appretur giebt man mit dünnem Gummiwasser ⅕.

Blau.

Von den verschiedenen Blau, die hauptsächlich zum Druck oder zum Färben benutzt werden, verdienen besonders hervorgehoben zu werden: Blau mittelst blausaurem Zinn bereitet, Alkaliblau, Ultramarin, Alizarinblau und Methylenblau.

Als Ferrocyanzinnblau druckt man Chromirblau 1 (Taf. VIII. 62) für dunkle Nuancen, für mittlere, liebliche Töne die Coupirung ½ bis ⅕. Die bedruckte Waare wird ca. 1 Stunde ohne Druck, eventuell der Säuren wegen in offenen Kästen, gedämpft und nachher zur Entwickelung des Blaus durch ein 40° R. heißes Bad von 10 bis 30 g saurem chromsaurem Kali per Kilogramm Wasser passirt, gut gewaschen und getrocknet. Hat man dieses Blau in Combination mit Alizarinroth oder Cörulëin, so giebt man den Stücken 5 bis 15 Minuten lang eine kalte oder 30° R. heiße leichte Seife auf dem Haspel, unter steter Beobachtung, daß das Blau auch nicht zu stark angegriffen wird. Mit ¼° B. starker Lösung kann das Blau ohne Sorge gechlort werden. Ein ähnliches Blau ist das Dampfblau 5.

Für Alkaliblau, das namentlich in Kattunen mit Dampfschwarz zusammen häufig gedruckt wird, empfiehlt sich Alkaliblau MA oder Alkali-

blau BB. Ist im Muster kein Weiß enthalten, so giebt man, um eine lebhaftere Farbe zu erhalten, der weißen Waare vor dem Druck eine Zinngrundirung. Das Dämpfen dauert 1 Stunde, worauf die Stücke nur gewaschen oder sehr leicht bis zu $^1/_2$ Stunde auf dem Haspel kalt abgeseift werden.

Können es die mitgedruckten anderen Dampffarben vertragen, z. B. Dampfbraun, Dampfgrün 2c., so haspelt man nach dem Dämpfen die Stücke zur Belebung des Blaus durch ein Bad mit ein wenig saurem schwefligsaurem Natron und Chlorzinn.

Da das Alkaliblau zuweilen die unangenehme Eigenschaft hat, beim Dampfchloren etwas in den Grund zu gehen, so chlort man die Stücke „trocken" $^1/_4{}^0$ B. stark auf einer Appretirmaschine, wo durch das rasche Trocknen der Stücke während der Einwirkung des Chlors ein Auslaufen der Farbe verhindert wird.

Ultramarin.

Die Ultramarinfarben werden ca. $^1/_2$ Stunde gedämpft. Für dunkeles Blau empfiehlt sich Ultra E oder Blau 506 (Taf. I. 8), für helles Blau Ultra S. Schönes Hellblau wird nur mit Eieralbumin erzielt. Durch Zusatz von Guignetgrün zum Ultramarin erhält man ein mattes, grünes Blau, was Blau 508 oder Blau 1242 zeigt. Um den mit Ultramarin bedruckten Stücken einen möglichst satten Ton zu erhalten, schickt man sie nach dem Dämpfen zur Reinigung des Weiß direct durch den Dampfchlorapparat (ca. $^1/_2{}^0$ B. stark). Dadurch bewirkt man auch, daß der den Stücken anhaftende, vom Blutalbumin herstammende, unangenehme Geruch, durch den Chlorkalk zerstört wird. Ultramarin in Combination mit Alizarinroth, z. B. Roth X 2 oder Roth 511 oder Roth 511 $^1/_1$ (Taf. II. 16) erhält nach einstündigem Dämpfen eine bis zwei Contenuseifen bei 60° R., jede ca. 5 Minuten dauernd und zwar mit ca. 1 bis 2 kg Seife per Kufe; worauf nach gutem Waschen und Trocknen im Dampfchlorapparat gechlort wird. Mit Ultramarin und Dampfschwarz, z. B. Chromschwarz 1235, bedruckte Stücke werden nach einstündigem Dämpfen auf dem Haspel gut gewaschen, getrocknet und gechlort. Mit Ultramarin und Anilinschwarz bedruckte Waare kann nach erfolgter Fixation des Schwarz, guter Ammoniakirung und $^1/_2$ stündigem Dämpfen, schwach contenu 1 bis 2 mal 5 Minuten bei 60° R. geseift werden. Man kann die Seife jedoch auch sparen, indem man die Stücke wie bei Dampforange und Anilinschwarz angegeben, mit Kalkmilch und Chlorkalklösung imprägnirt und durch den Dampfchlorapparat jagt, wobei der Kalk das Schwarz neutralisirt. Nach dem Trocknen wird direct appretirt.

Alizarinblau.

Das Alizarinblau verhält sich in Bezug auf Echtheit analog dem Alizarinroth oder dem Cörulëin und kommt wie letzteres in zwei Formen als Paste und als Pulver in den Handel. Es wird am schönsten auf mit Türkischrothöl präparirter Waare, Alizarinblau C 2, mit Paste bereitet, muß nach dem Drucken ca. $1^1/_2$ Stunden gedämpft werden; während wie beim pulverigen Cörulëin, so auch beim pulverigen Alizarinblau nach dem Drucken ein ganz kurzes Dämpfen von 10 bis 20 Minuten genügt. Dieses wasserlösliche Blau eignet sich sehr gut zum Klotzen für Unis, siehe Alizarinblau S (zum Klotzen).

Nach dem Dämpfen werden die Stücke entweder gewaschen oder erhalten die Kreidepassage. In Combination mit Anilinschwarz lassen sich die Indigoartikel ziemlich täuschend imitiren. Man druckt zu diesem Zweck Schwarz 1498, auf weiße Waare, macht es fertig und druckt über das Ganze einen Ueberdruck mit Blau C 2 oder seinen Coupirungen. Den Stücken giebt man nach dem Dämpfen, um reines Weiß zu erzielen, eine Passage durch dünnes, kaltes Kalkwasser.

Durch Zusatz der salpetersauren Magnesia zur Druckfarbe erzielt man eine grünere Nuance. Man kann das Magnesiasalz auch fortlassen und die mit Alizarinblau bedruckten Stücke nach dem Seifen ca. 10 Minuten in einer Kufe mit 500 kg Wasser
1,2 „ schwefelsaurer Magnesia und
0,3 „ Aetzkalk
bei Kochhitze laufen lassen und sie dann gut waschen.

Auf präparirter Waare erzielt man sehr schöne Muster mit Alizarinroth zusammen. Man druckt z. B. Alizarinroth RGN und Alizarinblau C 2. Nach 1- bis $1^1/_2$ stündigem Dämpfen mit Druck giebt man den Stücken die Kreidepassage. Nach gutem Waschen avivirt man das Roth in einem Seifenbad bei 50° R. mit 1 bis 2 kg Seife per 10 Stücke zu 60 m 80 cm breit.

Nach einer leichten Chlorung im Dampfchlorapparat werden die Stücke links appretirt.

Methylenblau.

Die Fixation des Methylenblaus geschieht mittelst Tannin; im Allgemeinen genügt 1 Thl. Farbstoff auf 4 Thle. Tannin. Gummifarben bieten die wenigsten Schwierigkeiten beim Druck; es ist nur bei ihnen zu beachten, daß vor dem Druck die Farben im Farbkübel gut umgerührt werden, da der Farbstoff mit Tannin sich zuweilen etwas absetzt. Die Farben sind nicht zu dünn, lieber etwas dicker zu halten. Wird Stärkeverdickung angewandt, so ist ziemlich Traganthschleim oder Ly-chow zuzusetzen, da andernfalls die Farben leicht

wässerig werden. Beim Traganth ist auf eine gute Qualität zu achten, namentlich ist keine zu nehmen, die Neigung zum Einsetzen zeigt.

Die mit Methylenblau I und seinen Coupirungen bedruckten Stücke — gewöhnlich verwendet man I $1/_2$, $1/_3$, $1/_4$ oder $1/_6$ — (Taf. III. 18; VI. 41; IX. 72) können nach dem Druck und ca. einstündigem Dämpfen direct gewaschen werden, da die Farben durch ihren großen Tanningehalt ziemlich echt fixirt werden. Bei weniger Tannin in den Farben, z. B. bei den Methylenblau E, muß nach dem Dämpfen die Brechweinsteinpassage gegeben werden. Wird Methylenblau in Combination mit Alizarinroth gedruckt, so verhindert allein der Brechweinstein, daß das Blau nicht das Roth beim Durchnehmen beschmutzt, da er sich schützend auf das Roth legt und fast alles Blau fixirt. Brechweinstein ist bekanntlich ziemlich theuer; deshalb verwendet man als Ersatz bei Blau ohne Roth ein Bad, das 8 bis 10 g eisenfreien Zinkvitriol und 4 bis 5 g reines essigsaures Natron im Kilogramm Wasser gelöst enthält.

Methylenblau I $1/_4$ bis $1/_6$ besitzt eine sehr liebliche, grünlich blaue Nuance, die sich für hellere Töne gut eignet. Für dunklere Farben setzt man dem Methylenblau etwas Methylviolett zu, wie in Marineblau II. Solche Nuancen kommen aber auch direct in den Handel und werden nach Marineblau R gedruckt. Da Methylenblau noch hoch im Preis gehalten wird, so kann man die Farbstoffkosten für dunkle Nuancen durch Zusatz von Blauholzextract zur Farbe mindern.

Die Lösung des Blaus wird mittelst Essigsäure, Weinsäure und Oxalsäure bewirkt; da jedoch häufig harte Theile der Farbe unlöslich zurückbleiben, so bereitet man sich eine Lösung des Blau, die man zur Farbe setzt, um die harten, unlöslichen Producte nicht in die Druckfarbe zu bekommen.

Eine leichte Seife bei 30 bis 40° R. hält das Methylenblau, namentlich das mit Brechweinstein fixirte, gut aus.

Auch nach dem Färbeverfahren lassen sich dunkel- und hellblaue Töne mit Methylenblau in Combination mit anderen Farben, z. B. Anilinschwarz &c. erzielen. Man druckt Blau 100 F eventuell auch seine Coupirung $1/_5$. Nach einstündigem Dämpfen, der Brechweinsteinpassage und Waschen wird in Methylenblau für sich oder mit Methylviolett zusammen ausgefärbt. Nach den Mustern ist die Quantität Farbstoff natürlich verschieden. Als mittleren Werth kann man 1 g Methylenblau und 0,04 g Methylviolett per Meter 80 cm breit annehmen.

Unis-Methylenblau werden ähnlich fabricirt. Die reine weiße Waare wird mit ca. 30 g Tannin per Kilogramm Wasser auf dem Hotflew geklotzt und getrocknet, 1 Stunde gedämpft und durch die Brechweinsteinpassage genommen. Das Farbstoffquantum ist ca. 1 g Blau per Meter 80 cm breit. Beim Färben ist möglichst wenig Wasser zu nehmen und die Temperatur so zu reguliren, daß nach dem Ausfärben etwa 50° R. erreicht sind. Dann wird die Waare abgespült und getrocknet. Dies Verfahren findet namentlich viel Anwendung für Unis-Brillantés. Durch den Tanningehalt

er Methylenblaufarben vermag man zu hell gerathene Nuancen nachzudunkeln ventuell direct dunklere, matte Töne zu erzielen, indem man die Waare durch hr dünne Lösungen von salpetersaurem Eisen zieht (Eisensalze und Tannin efern bekanntlich Schwarz). Unis lassen sich ferner so fabriciren, wie es bei en Blauvorschriften unter Unisdunkelblau angegeben ist, durch Klotzen on mit Tannin präparirter Waare mit Methylenblau- und Malachitgrün-ösung (Taf. IV. 29). Als Appretur erhalten diese Stücke eine Passage durch ünnes Gummiwasser (Taf. VIII. 57).

Schließlich mag noch erwähnt werden, daß man im Stande ist, mittelst Zinkstaub und Traubenzucker das Methylenblau zu reduciren.

Ganz analog den im letzten Abschnitt angedeuteten Methoden verfährt ıan mit dem Concurrenten des Methylenblaus, dem Aethylenblau.

Violett.

Das Alizarin liefert mit essigsaurem Eisen ein schönes Dampfviolett. Das reinste Violett giebt ein essigsaures Eisen, durch Lösen von gefälltem Eisenoxydulоxyd in Essigsäure bereitet. Das holzessigsaure Eisen, oder das ssigsaure Eisen, welches durch Doppeltzersetzung von essigsaurem Blei und Eisenvitriol erzielt wird, liefert nicht so reine Töne. Salpetersaures Eisen efert mehr dunkle, ins Graue hinüberspielende, Violett. Zum Druck kann man Violett K 30 (Taf. XI. 81; XII. 90) resp. seine Coupirungen $^1/_1$, $^1/_2$ oder $^1/_3$, je nach der Tiefe der Muster benutzen. Namentlich in Combination mit Anilinschwarz $^{32}/_{98}$ eignet es sich gut für Durchschnittsartikel. Nach der Fixation in der Hänge bringt man die Stücke in einen Raum, dessen Luft mit Ammoniakdämpfen geschwängert ist; oder man läßt sie langsam durch einen Kasten streichen, in dem Ammoniak verdunstet, wobei das Ammoniak die freie Säure des Anilinschwarz neutralisirt. Es hat das einen doppelten Zweck. Erstens verhindert es die zerstörende Einwirkung der freien Säure auf die Faser beim Dämpfen, sodann die schädliche Einwirkung auf die mit dem Anilinschwarz combinirten Dampffarben. Die mit Alizarinviolett bedruckten Stücke werden ca. 1 Stunde gedämpft, worauf man dieselben durch die Kreide-passage schickt, gut auswäscht und nach Bedürfniß einmal contenu 5 Minuten bei 60° R. in einer Kufe seift oder etwa $^1/_4$ Stunde bei 50° R. mit 1 bis 1,5 kg Seife in einer Kufe haspelt. Nach dem Waschen und Trocknen werden die Stücke schwach gechlort. Bei dem Seifen und Chloren ist sorgfältig zu beobachten, daß man das Violett nicht zu stark angreift, was leicht dann geschehen kann, wenn ältere Violettfarben gedruckt wurden. Alizarinviolett ist stets frisch zu verarbeiten, da es durch Bildung von unlöslichem Alizarinlack in der Druckfarbe nach einigen Tagen schwächer wird. Auch wird seine Nuance lebhafter, wenn sie auf nicht ölpräparirte Waare gedruckt wurde. Ein lebhafteres Violett erzielt man durch Zusatz von Glycerinarsenik und Methylviolett zum Alizarinviolett. Ein solches ist Lilla H, das für sich oder coupirt $^2/_1$

oder $^1/_1$ eine schöne Nuance liefert. Es eignet sich gut für Violett in Pom padourartikeln. Nach dem Dämpfen genügt schon ein starkes Waschen zu Reinigung des Violetts, anderenfalls vollendet man sie durch eine leichte Seif bei 40° R.

Das Violett 513 liefert ein sehr dunkles Violett (Taf. IX. 71). Nac dem Druck werden die Stücke ca. 1 Stunde gedämpft, dann gut gewascher worauf man per 10 Stücke zu 60 m mit 1 kg Seife bei 50° R. zuerst de größten Theil der überschüssigen Farbe fortnimmt, die Stücke wieder gut wäsch und mit 2 kg Seife $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde kochend das Violett avivirt. Da beim Seifen in den weißen Grund gegangene Methylviolett wird im Damp chlorapparat durch Chlorkalklösung von ca. $^1/_4$° B. entfernt.

In Kattunen druckt man zuweilen das sehr lebhafte Methylviolett (di bläulichen Nuancen) mit Dampfschwarz zusammen: Violett II oder Violet MB oder M Violett C (Taf. III. 20) und Chromschwarz 1235. Nac dem Druck werden die Stücke ca. 1 Stunde gedämpft, dann auf dem Hasp in fließendem Wasser gut ausgewaschen und nach Bedürfniß im Dampfchlo apparat schwach gechlort.

Das Galleïnviolett G wird auf mit Türkischrothöl präparirte Waa gedruckt. Es wird durch schwaches Seifen avivirt, doch verliert es sehr vi von seiner Lebhaftigkeit durch Chloren. Man verwendet es hin und wieder i Möbelmustern oder Pompadourartikeln.

Ein sehr billiges, aber unechtes Violett ist Violett 484, das nur solchen Artikeln benutzt werden kann, die sofort nach dem Dämpfen appreti werden.

Lilla.

Die Lillamuster sind gewöhnlich zweifarbig, lilla und schwarz, wobei d Schwarz ein Eisen- oder Anilinschwarz ist. Die Muster können entwed direct zweifarbig gedruckt sein, oder so hergestellt werden, daß ein Muster ei farbig in Anilinschwarz gedruckt und fertig gemacht wird, und dann einen Lill überdruck erhält. Ein anderer Genre wird so fabricirt, daß man ein gewiss Muster mit verschiedenen Ueberdruck unter Reservirung von Weiß herstel In noch anderen Mustern ist dunkel und hell Lilla neben Schwarz vertrete Die Lillamuster werden direct auf weiße Waare gedruckt. Man verwend z. B. für einfarbige Lilla: Lilla 45; für zweifarbige Muster: Schwa 422 und Lilla 45 (Taf. VII. 55), oder Schwarz $^{36}/_{98}$ (oxydirt, geseift u mit Ueberdruck von Lilla 25; für Lilla mit Weiß unter verschiedenen Uebe druck benutzt man: Reserve $^8/_1$, Schwarz 422, Lilla 25, überwa mit Lilla 25 (Taf. XIII. 99). In Combination von Dunkel- und Helllil druckt man stets Anilinschwarz, z. B. Anilinschwarz B.

Die gedruckten Stücke werden in die feucht warme Hänge geschafft u 24 Stunden bei 24° und 28° R. oxydirt, um basische Eisensalze zu erhalte

an kann die Stücke auch zur Oxydation 1 Minute lang durch den Anilinwarzfixirapparat schicken und nachher zusammengerollt noch 12 Stunden chfixiren lassen. Ist das geschehen, so schreitet man zum Degummiren, inn man die Stücke durch den Abzug für Lilla und Puce nimmt. Nachn die Waare überkuhmistet und gut gewaschen ist, wird sie ausgefärbt. Es sen sich gut 16 Stücke zu 60 m 80 cm breit in einer Kufe färben, ohne ürchten zu müssen, daß sich die Stücke unegal ausfärben. Man färbt mit izarin und Methylviolettlösung, und setzt, um gutes Weiß zu erhalten, Leim n Färbebade. Die Färbedauer währt $1/_2$ Stunde von 20 bis 60° R. und Stunde bei dieser Temperatur. Per Kufe nimmt man für hellere Muster

530 g Alizarin von 20 Proc. blaustich.
1000 „ Leimgallerte und
4800 „ Methylviolettlösung $^6/_{1000}$;

: dunklere Muster

700 g Alizarin von 20 Proc. blaustich.
1000 „ Leimgallerte und
6400 „ Methylviolettlösung $^6/_{1000}$.

Nach dem Färben werden die Stücke gut gewaschen und dann contenu rch eine Kufe mit 50° R. warmem Wasser genommen, um das Weiß noch iter zu reinigen; sodann nochmals durch eine Waschmaschine geschickt und trocknet. Zur Erzielung eines vollkommenen Weiß chlort man die Stücke wach im Dampfchlorapparat mit 1 Thl. Chlorkalklösung von 6° B. und bis 40 Thln. Wasser, unter Zusatz von etwas Ultramarin. Man appret die Waare links oder bei leichter Waare zweimal zwischen den Walzen. as Lillafärben kann natürlich auch etwas variirt werden, indem man z. B. e beim Türkischroth breit einige Minuten in heißer concentrirter Farbstoffühe färbt, oder so verfährt, daß man die Stücke erst in einer Kufe mit Alirin ausfärbt, wäscht, dann mit Methylviolett überfärbt, wieder wäscht und it Chlorkalklösung von $1/_2$° B. chlort und trocknet.

Braun.

Chrombraun.

Die Chrombraunartikel sind meistens ein- bis dreifarbig. Da sie gewöhnh zu den billigsten Artikeln zählen, so nimmt man Bedacht darauf, möglichst llige Braun zu drucken, z. B. solche, in denen das Braun durch Chromiren n Catechu und Fuchsin erzielt wird. Theuere und schönere Braun werden rch ganzes oder theilweises Ersetzen des Fuchsins durch Rothholzextract erzielt. e dunkler man ein Braun haben will, um so mehr Blauholzextract fügt man nzu. Einfarbige Artikel, meistens Muster mit großem braunem Fond und

kleinen durch die Gravirung weiß gelassenen Figuren druckt man z. B. m
Chrombraun 426 — 4c bis 6c (Taf. I. 3) oder Puce 1471 ode
Chrompuce 1294 oder Chrombraun 523 N. Zweifarbig combini
man die Farben meistens folgendermaßen: Chromschwarz 1235 un
Chrombraun 426 — 4c (Taf. VIII. 60); Roth 511 und Chrom
braun 426 — 4c (Taf. V. 37); Catechu M $^1/_1$ und Chrombrau
426 — 6c. Dreifarbig sind die Artikel am häufigsten folgendermaßen b
gehrt: Roth X 5 $^3/_1$, Chromcatechu 982 $^3/_1$ und Chrombrau
426 — 4c; Chromschwarz 1235, Chromcatechu 982 $^3/_1$ und Chrom
braun 426 — 4c; Chromschwarz 1235, Mode 41 LT $^1/_4$ un
Chrombraun 426 — 2c; Alkaliblau BB, Chromcatechu 982 $^3/$
und Chrombraun 426 — 4c oder Gelb MN, Chromcatechu 983 $^2/$
und Chrombraun 426 — 4c. Natürlich lassen sich diese Muster au
noch mit anderen Farben illuminiren, mit Olive (Taf. VI. 42), Violett x
doch nehmen dadurch diese Artikel mehr den Charakter des Pompadourgenr
an (siehe diesen).

Nach dem Druck werden die Stücke 1 bis $1^1/_2$ Stunden gedämpft, dar
durch die Passage für Chrombraun passirt und gut gewaschen. Di
jenigen Muster, welche Alizarinroth enthalten, werden zuweilen leicht gesei
gewaschen und dann mit den anderen Artikeln ohne Roth getrocknet. Na
Bedürfniß chlort man darauf im Dampfchlorapparat (1 Thl. Chlorkalklösu
und 10 bis 20 Thle. Wasser) und appretirt nach dem Trocknen, meistens lin
mit Chrombraunartikelappretur. Die Appretur schlägt beim Chro
braun häufig durch, wodurch die Stärke auf der rechten Seite der Gewebe s
in unangenehmer Weise bemerkbar macht. Man kann dieses durch leicht
Vorstärken der Waare mit dünnem Dextrinwasser verhindern, ferner du
Zusatz von Leim oder Harzleim zur Appretur.

Zu bemerken sind ferner noch folgende Dinge bei den Chrombraunartike
Werden sie auf mercerisirte Waare gedruckt, so wird das Braun schöner al
bedeutend theurer. Ist Alizarinroth im Muster, so wird das Roth natürl
lebhafter, wenn mit Türkischrothöl präparirte Waare zum Druck genomm
wird. Das Alizarin hat häufig die Eigenschaft, durch das Chromiren
seiner Lebhaftigkeit zu verlieren und braun zu werden. Deshalb sind Alizari
producte in den Handel gebracht worden, die widerstandsfähiger gegen Chr
sind, z. B. Krapproth von der Badischen Anilin- und Sodafabrik u
Krappextract von Meissonier. Man ersetzt in den betreffenden Vorschrift
daher im gegebenen Fall einfach das Alizarin im Procentverhältniß durch g
nannte Producte.

Das Chromiren kann auf verschiedene Weise geschehen, kalt oder war
meistens nimmt man die Stücke bei ca. 60° R. durch einen Kasten. Beim Ka
chromiren ist etwas mehr saures chromsaures Kali nöthig, statt 20 bis 30
ca. 40 bis 50 g per Kilogramm Wasser, wogegen die Annehmlichkeit vorhand
die Waare in einer einfachen Klotzmaschine behandeln zu können. Zuweilen sch
man die Chromartikel auch durch zwei Chromkästen und einen kleinen Dam
kasten, der zwischen beiden angebracht, um das Chrom besser einwirken zu lass

Puce.

Die Pucemuster sind gewöhnlich den Lillamustern ähnlich und deshalb
tet beider Fabrikation manche Analogie. Man unterscheidet einfarbig braune
d schwarz und braune Muster, die letzteren häufig mittelst Beize und Ueber-
ick dargestellt. Den einfarbig braunen Artikeln giebt man hin und wieder
e Chamoisüberwalzung. Man druckt direct auf weiße Waare: einfarbig
ice 128; zweifarbig Echtschwarz Nr. 2 und Puce 1212; dreifarbig
eize 60 $^3/_1$, Echtschwarz 2, Puce 124 und überwalzt mit Puce 124
af. VII. 53). Nach dem Druck wird die Waare 24 Stunden in der feucht
irmen Hänge bei 24 und 28° R. oxydirt, oder ein Stück von 60 m 1 Minute
rch den englischen Anilinschwarzfixirapparat geschickt und dann 12 Stunden
sammengerollt nachfixirt, worauf zum Durchnehmen durch den Abzug
r Lilla und Puce geschritten wird. Nach dem Ueberkuhmisten wird gut
waschen. Dann werden je 16 Stücke zu 60 m 80 cm breit in eine Kufe
m Färben genommen, die mit folgendem Material beschickt ist:

3 bis 4 kg Garancine
3 bis 4 kg Granatschalen
0,4 kg Kreide
12 kg Rothholz und
2 kg Leimgallerte.

Will man die Nuance variiren, so kann man z. B. statt 12 kg Rothholz,
kg Rothholz und 3 kg Quercitronholz verwenden. Die Färbedauer ist
Stunde von 20 bis 65° R. und 1 Stunde auf dieser Temperatur.

Nach dem Färben wird die Waare anhaltend gewaschen (um die Hölzer
entfernen) und dann im Strang durch eine Kufe mit 50° R. heißem
Wasser passirt, wodurch ein gutes Weiß erzielt wird. Dann wird sie breit
macht und getrocknet. Um das Weiß vollständig zu reinigen, und um dem
raun einen angenehmeren Ton zu geben, jagt man die Stücke durch den
ampfchlorapparat (man nimmt etwa 1 Thl. Chlorkalklösung auf 15 Thle.
Wasser). Zu gleicher Zeit bläut man die Artikel ziemlich stark; (nimmt man
r gewöhnlich etwa 1 g Ultramarin per Kilogramm Wasser, so benutzt man
r obige Artikel die dreifache Menge Blau). Die Stücke werden nach dem
rocknen entweder links appretirt oder zwischen den Walzen durchgenommen.
st die Waare dünn, so geschieht das Durchnehmen zweimal.

Puce mit Bengal.

Sind die einfarbig Braunartikel gefärbt, gewaschen und getrocknet, so
iebt man ihnen zuweilen eine Chamoisüberwalzung mit AG Chamois 426,

worauf die Stücke, wie die Chamoisartikel in der Hänge oder im Schwarzfixa
tionsapparat oxydirt werden. Jetzt werden sie breit durch den Bengalabzu
gezogen, gut gewaschen, getrocknet und nach Bedürfniß nochmal im Dampf
chlorapparat schwach gechlort, dann getrocknet, und wie vorher appretirt.

Dampfbraun.

Alizarin, mit essigsaurem Chrom fixirt, liefert ein sehr schönes Damp
braun. Die z. B. mit Alizarinpuce A 73 bedruckten Stücke (sie könne
ölpräparirt oder nicht ölpräparirt sein) werden ca. 1 Stunde gedämpft und e
halten dann die Kreidepassage. Alle Alizarinbraunfarben verunreinige
leicht den weißen Grund, daher ist anhaltendes starkes Waschen durchau
nöthig. Dann giebt man ihnen nach Bedürfniß bei 60° R. ein bis zw
Seifenbäder, und chlort die Stücke nach dem Waschen und Trocknen stark i
Dampfchlorapparat.

Für Fonds eignet sich sehr gut das Dampfbraun H, aus Rothho
und Blauholzextract bereitet. Nach einstündigem Dämpfen werden die m
ihm bedruckten Stücke gut auf einem Haspel gewaschen (Taf. V. 33).

Unisbraun.

Die reine, weiße Waare wird mit Klotzpuce B ein- bis zweimal a
dem Hotflew geklotzt und getrocknet. Man achtet, daß sich keine Falten bilde
Nach einer 12stündigen Oxydation in der feuchtwarmen Hänge bei 25° u
28° R. oder nach einer Passage durch den Anilinschwarzfixationsappar
(worauf man die Stücke 12 Stunden zusammengeschlagen nachfixiren läßt
giebt man ihnen den Abzug für Purpur (Unis); nach dem Waschen b
ginnt das Färben. Für 10 Stücke à 60 m 80 cm breit, nimmt man 7200
Alizarin von 20 Proc. blaustich und färbt in 1 Stunde bis 55° R. und blei
$^1/_4$ Stunde auf dieser Temperatur. Zusatz von etwas Schmack zum Färbeb
bewirkt ein gleichmäßigeres Anfärben. Die erzielte Nuance ist hellrot
braun. Durch Klotzen der getrockneten Waare mit 7 g Fuchsin oder 5
Methylviolett per Kilogramm Wasser erzielt man dunklere Braun, nach Ro
oder Blau hinspielend. Das Klotzen muß zweimal geschehen. Das erste M
wird feucht aufgerollt, das zweite Mal naß abgeschlagen. Nachdem man d
Waare $^1/_2$ Stunde hat ruhig liegen lassen, wird sie contenu in 50° R. warme
Wasser und später nochmals in reinem Wasser anhaltend gewaschen, bis s
fast nichts mehr von den Anilinfarbstoffen abläßt. Nach dem Trocknen werd
die Stücke mit dünnem Gummiwasser appretirt.

Durch theilweises Ersetzen des Alizarins durch Garancine, Granat
Rothholz oder Quercitronholz läßt sich die Nuance natürlich variiren.

Pompadourartikel.

Unter diesem Namen waren Kattun-, Satin- und Cretonnestoffe zu Klei-
ern dienend in den letzten drei Sommern sehr modern. Die Muster besitzen
ıeistens einen schwarzen Grund, der hauptsächlich mit lebhaften rothen, gelben,
liven, blauen und violetten Farben illuminirt ist. Die Anzahl der Farben in
inem Muster schwankt etwa zwischen drei und acht; am beliebtesten waren
olche, die fünf bis sechs Farben besaßen. Wenn auch ein schwarzer Grund
ohl am meisten begehrt (Taf. I. 5), so wurden die Muster doch auch mit
live, marineblauem (Taf. VIII. 63), hellblauem, braunem (Taf. X. 80) ꝛc.
ond fabricirt.

Die Farben werden meistens auf mit Türkischrothöl präparirter (1:15
is zu 50) Waare gedruckt.

Man druckt z. B.

3farbig: Roth XO, Olive 11 $^2/_1$ und Dampfschwarz W.
Methylenblau I $^1/_6$, Dampfcatechu RR $^1/_1$ und Dampfschwarz W. (Taf. III. 18).
Rhodanrosa $^1/_3$, Alizarinroth R und Dampfschwarz W.

4farbig: Roth 511, Methylenblau I $^1/_1$, Olive 11 $^2/_1$ und Dampfschwarz W (Taf. I. 5).
Gelb MN, Chromirblau 1 $^2/_1$, Catechu M $^1/_1$ und Dampfschwarz W.
Roth 511, Flavingelb II, Methylenblau I $^1/_4$ und Indigoersatzblau G 115.

5farbig: Roth 511, Rosa 525 C $^2/_1$, Methylenblau I $^1/_2$, Olive 11 $^1/_1$ und Dampfschwarz W (Taf. II. 14).
Roth 511, Flavingelb II, Grau 507 $^1/_3$, Methylenblau I $^1/_4$ und Dampfschwarz W.
Alizarinroth R, Rhodanrosa $^1/_8$, Olive 11 $^2/_1$, Methylenblau I $^1/_8$ und Marineblau R $^2/_3$.

6farbig: Roth 511, Rosa 525 C $^1/_3$, Flavingelb II, Brillantgrün B $^1/_3$, Dampfcatechu RR $^1/_3$ und Dampfschwarz W (Taf. II. 9).
Roth 511, Rhodanrosa $^1/_8$, Flavingelb II, Olive 11 $^1/_1$, Methylenblau I $^1/_4$ und Dampfschwarz W.
Roth 511, Rhodanrosa $^1/_3$, Flavingelb II, Methylenblau I $^1/_3$, Olive 21 und Dampfbraun 5 B.

7farbig: Rhodanrosa $^1/_3$, Flavingelb II, Lilla H $^2/_1$, Dampfcatechu RR $^1/_1$, Olive 21, Olive 13 $^1/_8$ und Dampfschwarz W.

8farbig: Roth 511, Flavingelb II, Lilla H $^2/_1$, M Violett C $^1/_{10}$, Grau 507 $^2/_1$, Olive BC, Olive 13 $^1/_8$ und Dampfschwarz W.

Beim Druck ist hauptsächlich auf das Dampfschwarz zu achten, da dieses,
wenn nicht sorgfältig bereitet, zu Rakelstreifen neigt. Die Rakel ist daher nach

Abdruck von 1 bis 2 Rollen Kattun wieder zu schärfen. Ist die Gravirung der Walze, welche den schwarzen Grund druckt, tief, so zieht man in der Vorschrift des Dampfschwarz etwas Glycerin ab; wird die Gravirung mit der Zeit magerer, so fügt man etwas mehr Glycerin zu, wodurch beim Dämpfen ein Zusammenziehen der Farbe aus den einzelnen Gravirstrichen besser erfolgt. Bei zu großem Zusatz von Glycerin laufen die Farben in einander.

Nach dem Druck werden die Stücke 1 bis $1^1/_2$ Stunden gedämpft, ausgelüftet und dann weiter behandelt.

Chromfarben werden nach Bedürfniß mit 10 bis 30 g saurem chromsaurem Kali kalt oder bis 60° R. chromirt und dann gut gewaschen.

Stücke, die Methylenblau- und Flavinfarben enthalten (Taf. IX. 72; III. 19) können — absolut nöthig ist dieses jedoch nicht — die Brechweinsteinpassage erhalten, wodurch die Farben echter fixirt werden, und eventuell später folgender Seifenpassage besser widerstehen können. Methylenblau erhält durch die Brechweinsteinpassage einen grüneren Schein. Im Durchschnitt bringt man die Stücke nach dem Dämpfen zum Waschen. Es muß dieses ohne Pression geschehen, da sich sonst das vom schwarzen Fond loslösende Schwarz auf und in die anderen Illuminationsfarben preßt, und diese dadurch trüben kann, und zwar in dem Maße, daß die Farben nicht wieder rein zu erhalten sind.

Die einfachste Waschung geschieht dadurch, daß man die Stücke auf einen gewöhnlichen Haspel über fließendes Bach- oder Flußwasser bringt und hier so lange haspeln läßt, bis die Stücke, namentlich das Schwarz, nicht mehr abfärben. Die sich loslösende überschüssige Farbe wird dabei gleich durch das fließende Wasser fortgenommen.

Oder man wäscht die Stücke im Strang je nach Bedürfniß ein- bis dreimal durch die Welter'sche Waschmaschine, dabei Sorge tragend, daß hinlänglich reines Wasser dem Bassin zufließt.

Nach dem rationellsten Verfahren wäscht man die Stücke auf einer gut schlagenden Breitwaschmaschine, wodurch ebenfalls die Illuminationsfarben nicht leiden.

Sind die Farben nach dem Waschen frisch, so werden die Stücke getrocknet, anderenfalls leicht geseift, am zweckmäßigsten, wenn auch nicht am billigsten, wieder lose auf einem Haspel.

Das Seifen hat zum Zweck z. B. das Roth und Rosa zu beleben, das Weiß zu reinigen und dem Schwarz eine angenehmere Nuance zu geben.

Im Allgemeinen können die Pompadourartikel eine Seife 10 Minuten lang bei 35° R. gut vertragen, wobei man ca. 1,5 kg Seife auf 12 Stücke zu 60 m 80 cm breit, rechnet. Schlimmsten Falls können die Stücke auch noch eine zweite, leichtere Seife aushalten. Es kommt eben ganz auf die Umstände an, namentlich wie Roth und Rosa avivirt werden müssen! Sieht man, daß schon ein kaltes Seifenbad genügt, so schickt man einfach die Stücke contenu einmal durch ein solches. Es ist nicht räthlich, jemals mehr wie 250 g Seife per Stück von 60 m bei einer Seife zu verwenden, da anderenfalls die Farben der Stücke zu viel von ihrer Lebhaftigkeit verlieren. Nach gutem Waschen

werden die Stücke getrocknet und durch den Dampfchlorapparat geschickt. Das Gelb wird durch starkes Chloren je nachdem braun oder es verschwindet ganz, Methylenblau wird heller, Olive wird matter ꝛc.; es ist daher mit großer Sorgfalt zu verfahren und in zweifelhaften Fällen lieber vorher ein Probelappen zu chloren. Im Mittel geht man sicher mit 1 Thl. Chlorkalklösung von 6° B. und 30 bis 40 Thln. Wasser, dem ein wenig Ultramarin zugefügt ist. Gutes Weiß hebt ein Pompadourmuster außerordentlich, doch chlort man das Weiß lieber nicht vollkommen, wenn dadurch die Lebhaftigkeit der Farben zu sehr beeinträchtigt wird. Damit namentlich das Schwarz nicht getödtet wird, erfolgt die Appretur nur links mit einer der angegebenen Appreturen für Pompadours. Nach dem Einsprengen werden die Stücke, wenn Kattune oder Cretonnes mit Umwickelung vorliegen, kalandert und meistens in 40metrige Stücke gelegt. Die Satins werden auf der Beetle-Maschine bearbeitet, um den richtigen Glanz zu erzielen. Steht eine solche nicht zur Verfügung, so kann man sich etwa helfen, wenn man die Stücke stark einfeuchtet und dreimal heiß kalandert; jedoch wird ein geübtes Auge immer den Kalanderglanz erkennen.

Anmerkung. Der Verfasser fand, daß sich für Pompadours sehr gut das Dampfschwarz W wegen seines Fettgehaltes eignete. Dieser bewirkt, daß das Schwarz nicht zu sehr durch das Gewebe dringt, auch wird ein solches Schwarz nicht so leicht wässerig wie anderes ohne Fettzusatz. Der Hauptübelstand bei diesem Schwarz besteht darin, daß beim eventuellen Durchschlagen der Farbe durch die Mitläufer (wie am Rande), die Gummidrucktücher stark leiden eben durch den Fettgehalt. Statt Dampfschwarz W läßt sich auch verwenden Chromschwarz 1235 oder Dampfschwarz 28.

Echte Türkenartikel.

(Roth, Orange, Schwarz.)

Die weiße Waare wird auf der Klotzmaschine mit 1 Thl. Türkischrothöl von 90 Proc. und 30 bis 50 Thln. Wasser präparirt, getrocknet und dann mit folgenden Farben bedruckt: Roth XO, Orange 1512 und Dampfschwarz W. Das Roth kann durch Roth 511 ersetzt werden, das Schwarz durch Schwarz GX oder Chromschwarz 1235; im Orange kann man nach Bedürfniß mit dem Chromgelb und dem Chromorange variiren. Man dämpft die Artikel eine Stunde, jedoch mit großer Vorsicht, damit das chromsaure Blei des Orange nicht schwarz wird. Man trifft zu dem Zweck je nach Bedürfniß verschiedene Maßregeln. Man dämpft die Stücke $^1/_4$ Stunde an, rollt sie ab, läßt sie auslüften, rollt sie wieder auf und dämpft sie zu Ende. Oder man fügt zur Orangefarbe etwas salpetersaures Cadmium und essigsaures Natron, damit sich gelbes Schwefelcadmium bilde, oder man benutzt beim Dämpfen mit essigsaurem Blei präparirte Mitläufer, die den sich bildenden Schwefelwasserstoff (aus der Zersetzung des Albumins herrührend) als Schwefelblei fixiren.

(Man kann natürlich obige Muster auch anders variiren, z. B. Alizarinpuce AC 180, Orange 1512 und Chromschwarz 1235; oder Roth 511, Brillantgrün B 1/1 und Chromschwarz 1235; oder Roth 511, Methylenblau I 1/3 und Chromschwarz 1235; oder Grau 507 2/1, Rosa 525 C 2/3 und Roth 511 rc.).

Die Muster mit Roth, Orange, Schwarz werden nach dem Dämpfen entweder auf dem Haspel lose gewaschen, oder durch ein Kreidebad breit passirt und gewaschen. Dann erhalten die Stücke nach Bedürfniß eine oder zwei leichte Seifen auf dem Haspel, 20 Minuten bei 35° R. und 20 Minuten bei 40° R., worauf sie wieder gewaschen werden. Man beobachtet bei eventuellem Seifen fortwährend am Orange, ob es auch nicht zu stark angegriffen wird. Nach dem Trocknen werden die Stücke ein- bis zweimal im Dampfchlorapparat gechlort (auf 1 Thl. Chlorkalklösung von 6° B. 20 bis 40 Theile Wasser).

Sollte man jetzt noch etwas wegen Mangel an Lebhaftigkeit an den Mustern auszusetzen haben, so kann man ihnen noch nach dem Chloren eine leichte Seife geben. Anderenfalls appretirt man sie dann nach dem Trocknen, links.

Unechte Türkenartikel.

Nachdem die weiße Waare die Passage für Corallinartikel (Taf. IV. 32) erhalten hat, oxydirt und gewaschen wurde, wird sie mit Corallin 500 AD, Gelb OP und Schwarz 1425 bedruckt. Da sich das Gelb beim Druck stark in die anderen Farben überträgt, so ist namentlich bei der Schwarzwalze, eine Vorrakel nöthig, die verhindert, daß das Gelb ins Schwarz gelangt. Das Gelb OP ist durch Goldorange 10 ersetzbar. Wird die Waare vorher nicht mit Thonerde präparirt, so wird das Corallin beim Dämpfen stellenweise gelb und das Schwarz braun (Taf. IV. 31). Die Waare wird nach einstündigem Dämpfen links appretirt und zwar mit einer Stippelwalze und Rakel, mit der Appretur für Corallinartikel. Jetzt wird sie vorsichtig links eingesprengt, kalandert, metrirt und gelegt.

Corallinartikel.

Die unechten Türken können noch mit weiteren Farben illuminirt werden, und geben dann auf Kattun oder Köper gedruckt, beliebte Bettüberzüge, Vorhänge, Rouleaux rc. Die anderen Farben sind: Gommelingrün, Ultra 431, Parm 432 1/9 und Rosacartham 120 1/5, Grau 1 A 1/14. Gewöhnlich colorirt man die Muster so: Corallin 500 AD, Rosacartham 120 1/5, Gelb OP, Parm 432 1/9, Gommelingrün und Schwarz 1425. Das Violett ersetzt man dann gegebenen Falls durch Blau oder Grau. Diese Artikel werden ganz wie die vorhergehenden behandelt.

Sind die Muster so gravirt, daß einige Farben beim Druck theilweise übereinanderfallen, so erzielt man noch ein bedeutend bunteres Bild, das außer den 6 Druckfarben noch olive, braune und cachu Töne hat.

Als Imitation von Purpurartikeln druckt man häufig auf mordancirte Waare Corallin 500 AD und Schwarz 1425 (Taf. XIII. 97). Die Behandlung ist ganz wie vorher.

Hußartikel.

Unter diesem Namen versteht man eine in Farben ziemlich mannigfaltige Collection von Möbelartikeln, meistens großflächige Muster. In diese Kategorie gehören zwar auch Purpur- und andere Artikel, die schon theilweise vorher abgehandelt worden; da sich jedoch ein Hervorheben der Hußartikel an den passenden Orten manchmal schlecht bewirken ließe, so sei es gestattet, den Hußartikeln hier einen kleinen Abschnitt zu widmen.

Man druckt auf gewöhnliche weiße Waare:

Mode 41 LT $^1/_3$ und Chrompuce 1294 — 2 c oder auf ölgrundirte Waare Roth X 6 und Solide Mode 1339 $^1/_3$ oder

Chromcatechu 982 $^3/_1$, Chrompuce 1294 — 2 c, und überwalzt es mit Olive 21 $^1/_5$; ferner

Chromcatechu 982 $^3/_1$, Mode 41 LT $^1/_4$, Chrompuce 1294 — 2 c und Olive 1509 oder Grau 1 A $^1/_3$ und Chrompuce 1294 — 3 c (Taf. VII. 52).

Nach dem Druck werden die Stücke ca. 1 Stunde gedämpft und erhalten dann die Passage für Chrombraun. Nach gutem Waschen werden sie getrocknet und etwa $^1/_4{}^0$ B. stark im Dampfchlorapparat gechlort.

Die Muster mit Alizarinroth erhalten bei 60° R. eine Contenuseife von 5 Minuten.

Artikel mit Mode 1024 $^1/_4$ und D Ultra G (Taf. VIII. 59) werden nach dem Dämpfen direct im Dampfchlorapparat gechlort und dann appretirt. Da dieser Artikel, ebenso wie z. B. in Stellung Grau und Chrombraun häufig in Mustern gedruckt wird, die aus großen breiten Streifen bestehen, bei denen sich beim Druck die Farben in unangenehmer Weise übertragen, so ist es zweckmäßig, zwischen den zwei Druckwalzen noch zwei Waschwalzen, welche in Wasser mit etwas Stärke laufen, einzuschalten, um den gerügten Uebelstand zu beseitigen.

Die Appretur geschieht links mit Purpur Huß $^6/_4$ Appretur.

Den Hußartikeln schließen sich eng an

Die Möbelartikel.

Man druckt sie meistens auf mit Türkischrothöl präparirter Waare. Sie enthalten etwa folgende Farben:

Roth X0, Rosa DB 1/8, Puce AC 120, Grün CAO 1/1 und Grün CAO 1/6.

Roth X6, Rosa DB 1/8, Grau VC 90 1/8 und Dampfschwarz W.

Methylenblau I 1/6, Methylenblau I 6/1, Olive 11, Grün CAO 1/4 und Dampfschwarz W.

Roth X 5 3/1, Alizarinpuce 2, Grün CAO 4/1 und Grün CAO 1/8.

Roth X6, Rosa DB 1/8, Grau 1 A und Grau 1 A 1/5.

Gelb für Olive 1/3, Olive 11 1/2, Olive 1509, Alizarinpuce AC 120 und Chromschwarz 1235.

Grün CAO 1/1, Methylenblau I 1/6, Chromschwarz 1235 und Marineblau II.

Roth X0, Rosa DB 1/8, Olive 21 und Olive 11 1/2.

Roth X0, Rosa DB 1/8, Grün CAO 1/4, Olive 1509 und Chromschwarz 1235 u. s. w.

Nachdem die Waare bedruckt, wird sie ca. 1 bis 1 1/2 Stunden mit Druck gedämpft. Enthalten die Muster Methylenblau, so kann man ihnen nach dem Dämpfen die Brechweinsteinpassage geben, andernfalls werden diese Stücke wie die übrigen, am besten auf einen Haspel gebracht und in fließendem Wasser gut gewaschen. Die Muster mit Alizarinroth oder -rosa erhalten nachher eine leichte Seife bei 40° R. ca. 1/4 Stunde lang, mit etwa 1 bis 2 kg Marseillerseife auf 10 Stücke zu 60 m. Sie werden dann nach gutem Waschen getrocknet und erhalten nach Bedürfniß im Dampfchlorapparat die schließliche Reinigung. Das Appretiren geschieht immer links.

Die Appretur.

Die Appretur dient dazu, dem Gewebe ein wohlgefälligeres Ansehen und einen besseren Griff zu geben. Nur sehr selten werden die Gewebe nicht appretirt, z. B. türkischrothe Tücher, die nur glatt aufgerollt und mit Wasser eingesprengt werden, einmal, weil es so Mode, dann weil das Roth etwas durch Appretur an seinem Feuer verlieren würde. Das Appretiren geschieht meistens durch Hinzufügen eines Klebemittels, einer Lösung von Kartoffel-, Weizen-, Reis- oder Maismehl, von Gummi, Dextrin, Traganth ꝛc. zum Gewebe. Man imprägnirt das Gewebe vollständig mit ihnen oder trägt sie nur einseitig auf und trocknet die Gewebe dann auf großen Cylindern. Durch die Appretur wird das Gewebe schwerer und steifer. Die Käufer lieben es nun zuweilen, daß eine Waare recht gewichtig sei. Durch oben genannte Verdickungsmittel läßt sich nun das Gewicht des Gewebes nur mäßig erhöhen und deshalb setzt man zum Behufe der Beschwerung gewichtige Materialien der Appretur zu, die dann auch ferner noch dazu dienen, aus einem grobmaschigen ein scheinbar feinmaschigeres Gewebe zu machen, in dem diese Stoffe die Räume zwischen den einzelnen Fäden ausfüllen. Solche Mittel sind: Chinaclay (Thon), Alabasterweiß, schwefelsaurer Baryt ꝛc.

Schon durch die einfache Appretur, mehr noch, wenn solche beschwert ist, bekommt die Waare ein rauhes, steifes, hartes Anfühlen. Dadurch würde sie aber unverkäuflich sein. Um daher die Steife der Appretur zu mildern, giebt man ihr fettige Zusätze: Oel, Seife, Fett, Glycerin &c. Diese Körper verleihen dem appretirten Gewebe Geschmeidigkeit. Außerdem kann man die Härte der Appretur noch durch das sogenannte Brechen nehmen, indem man die Gewebe mit Wasser einfeuchtet, mehrmals umrollt oder kalandert.

Um dem Gewebe ein nicht zu trockenes, etwas feuchtes Anfühlen zu bewahren, setzt man wasseranziehende Körper zur Appretur, z. B. Glycerin, Chlormagnesium, Chlorcalcium &c.; jedoch darf das nur in geringem Maße geschehen. Ein zu Viel bewirkt Stockigwerden und Schimmeln der Gewebe. Ist die Appreturmasse gelblich, so muß sie mit Ultramarin gebläut werden. Appretirt man Gewebe, die noch kein hinlänglich gutes Weiß besitzen, „zwischen den Walzen“, so kann man der Appreturmasse größere Mengen Blau zufügen. Zweckmäßiger ist es jedoch, die Waare im Dampfchlorapparat fertig zu bläuen.

Die Mode und die Gegend schreibt für die einzelnen Artikel die Appretur vor, ebenso die Art der Gewebe, die hergebrachtermaßen weicher oder härter verlangt werden. So fordert man jetzt in Deutschland für die Pompadours eine griffige, weiche Appretur; für überseeischen Export müssen die Gewebe steifer und beschwert sein; Kattune sollen sich weicher wie Köper anfühlen, letztere wieder weicher wie Brillantés; unechte Möbelstoffe zu Gardinen, Bettdecken, Rouleaux &c. werden noch härter gewünscht u. s. w.

Ferner ist man in der Lage, durch passende Appretur andere Gewebe in Griff und Ansehen zu imitiren, z. B. Baumwolle scheinbar in Seide in Bezug auf Anfühlen und Glanz zu verwandeln. Es geschieht das z. B. durch Imprägniren der Kattune mit Seifenlösung, Wachs, Stearin &c. Passirt man so behandelte Gewebe zwischen den erwärmten Walzen einer Kalander, so nehmen sie durch das Schmelzen genannter Stoffe und die Reibung einen schönen Glanz und weichen Griff an. Sind die Walzen der Kalander nicht glatt, sondern gravirt, so bekommt das Gewebe ein moiréartiges Ansehen.

Zum Kochen der Appreturmassen dient entweder ein „Hochdruckapparat“ oder ein offenes Faß, in dem die Appreturmasse durch Einleiten von freiem Dampf gekocht wird. Um Klumpenbildung der Stärke zu vermeiden, ist es nöthig, daß die Stärke, das Mehl &c. erst mit wenig Wasser gut angeteigt wird, ehe alle Flüssigkeitsmenge zugegeben. Benutzt man Chinaclay zum Appretiren, so weicht man diese erst einige Tage vor der Verwendung mit etwas Wasser ein.

Im Princip gebraucht man drei von einander verschiedene Maschinen, um ein Gewebe mit Appretur zu versehen.

1. Eine Appretirklotzmaschine oder
2. eine Linksappretirmaschine oder
3. eine Appretirmaschine, die zum Rahmen der Waare eingerichtet ist.

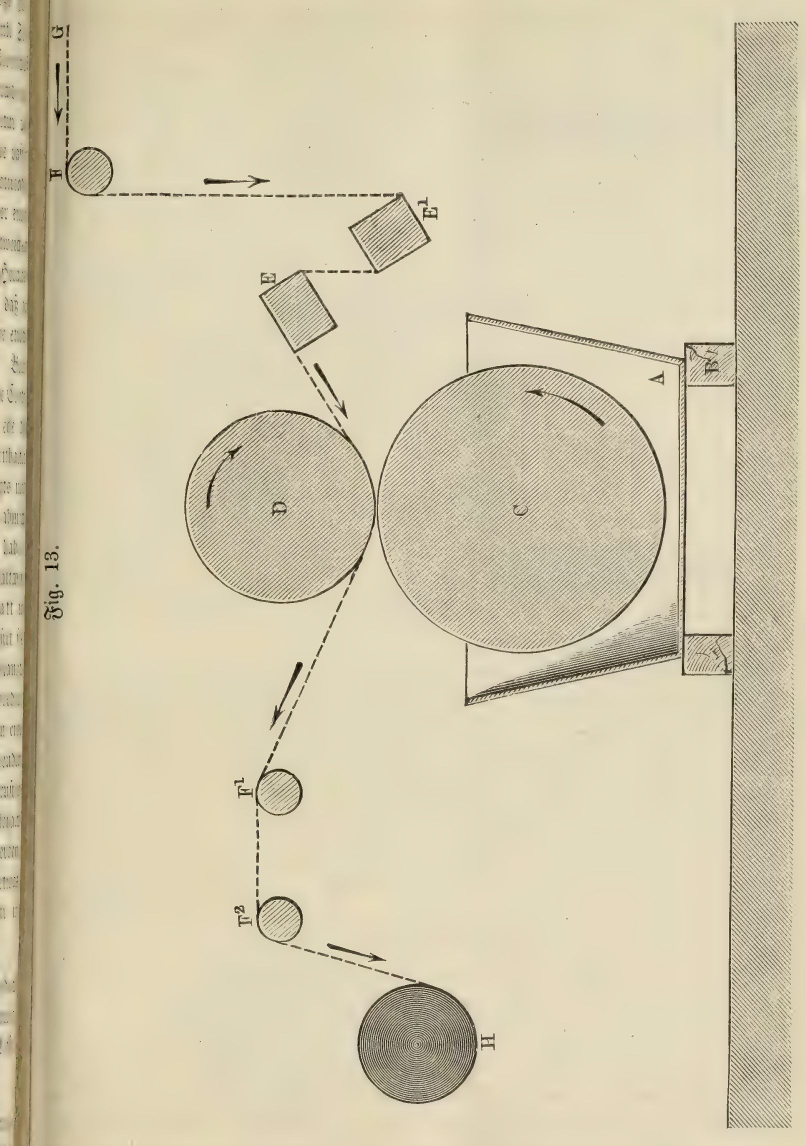
1. Die ersteren (Fig. 13) sind gewöhnlich folgendermaßen eingerichtet: In einem tiefen hölzernen Trog läuft eine große hölzerne Walze *C*, über dieser

befindet sich eine bedeutend kleinere von Messing, *D*. In den Trog wird nun Appreturmasse gebracht; die zu appretirende Waare läuft zwischen der Holz- und Messingwalze durch, mit der rechten Seite nach oben. Die große Holzwalze dreht sich nun so, daß sie aus dem Trog Appretur gegen die linke Seite des Gewebes bringt. Zwischen den zwei Walzen wird nun der Ueberschuß Appretur abgequetscht, wobei die Appreturmasse das ganze Gewebe durchdringt, „sie schlägt durch“. Hierdurch erhält also auch die rechte Seite Appretur und verlieren mithin die Farben an ihrer Lebhaftigkeit. Das feuchte Gewebe passirt dann zwei übereinanderliegende Reihen von mit Dampf geheizten, rotirenden Kesseln *H*, durch die es getrocknet wird. Die Kessel befinden sich unter einem gut schließenden hölzernen Kasten, aus dessen Spitze die Dämpfe entweichen. Man läßt außerdem im Kasten nur zwei Spalten zum Herein- und Herauspassiren des Gewebes. Der letzte Kessel ist gewöhnlich so eingerichtet, daß an einem Ende kaltes Wasser in ihn einströmt, damit sich das erhitzte Gewebe etwas abkühlt. Das Wasser läuft am entgegengesetzten Ende wieder ab. Beim Passiren über die Kessel schrumpft das Gewebe beim Trocknen immer einige Centimeter ein. Um dieses nun in etwa zu paralisiren, bringt man schon, ehe die Waare sich mit Appretur beladet, theils feststehende, theils rotirende Breithalter an. Die festen bestehen aus Holzleisten, die mit, von der Mitte nach rechts und links strebenden messingnen Rillen versehen sind; die rotirenden bestehen aus ähnlich construirten Rollen, die beim Ueberstreichen der Waare das Bestreben haben, dieselbe von der Mitte nach den Enden zu auszubreiten und jedes Fältchen zu entfernen. Vorzügliche werden von den Herren Mather und Platt in Manchester fabricirt. Nachdem die Waare mit Appretur beladen, passirt sie nochmals einen rotirenden Breithalter, ehe sie auf die Trockencylinder gelangt. Ist einige Stunden anhaltend appretirt worden, so muß nachgesehen werden, ob die Kessel noch alle sauber sind. Es setzt sich manchmal auf ihnen eine Stärkekruste fest, die sich hin und wieder löst und an dem zu appretirenden Gewebe haften bleibt. Besonders unangenehm ist dieses, wenn die Krusten gerade auf der rechten Seite kleben bleiben. Zuweilen läßt sich die Stärkehaut mit einem Messer abkratzen, wenn nicht, so muß die Appretur ausgemalzt werden. (Dieses geschieht durch Haspeln der Stücke in lauwarmem Wasser, dem etwas gestoßenes Malz zugesetzt, wodurch die unlösliche Stärke der Appretur in wasserlösliches Dextrin umgewandelt wird.)

Die Kessel reinigt man durch gutes Abwaschen. Man besorgt das jedoch zweckmäßig nur abends nach der Arbeit; unter Tags behilft man sich damit, daß man ein rohes, feuchtes baumwollenes Stück langsam über die Kessel streichen läßt, an dem dann die angebackene Stärke hängen bleibt.

Ist ein Gewebe nicht steif genug appretirt oder ist die Waare sehr grobmaschig, so appretirt man sie nochmals. Die Appretirklotzmaschinen haben häufig noch die Einrichtung, daß vor dem großen Trog auch noch ein kleiner mit kleineren Walzen angebracht werden kann. Dieser wird benutzt, um Waare vollständig durch die Appreturmasse (meistens ist dieselbe dann heiß und nicht zu dick) zu passiren und nachher auszuquetschen (das richtige Klotzen). Man

wendet dieses Verfahren z. B. an, wenn man dem Gewebe durch die Appretur „Trompetengelb“ oder „Eisenocker“ als Fond geben will.



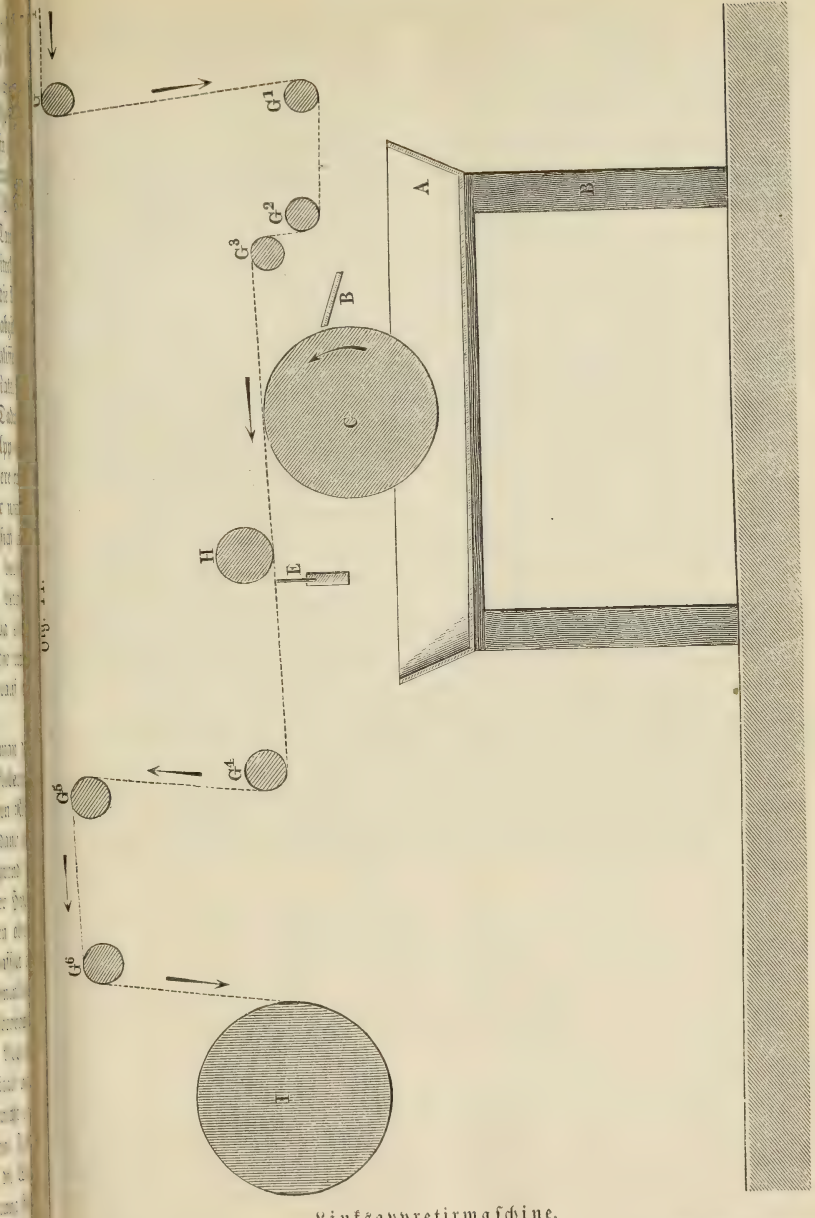
Maschine, um Waare „zwischen den Walzen“ zu appretiren.

A ist ein Stärketrog, *B* ist das Gestell, worauf er ruht, *C* ist eine große Holzwalze, *D* ist eine kleinere Messingwalze, *E* und E^1 sind Hölzer zum Spannen und Breitmachen der Waare, *F*, F^1, F^2 sind Leitwalzen, *G* ist Waare, welche zwischen den Walzen apprettirt werden soll, *H* ist ein Trockencylinder.

2. Die Linksappretirmaschine (Fig. 14) ist, was die Trockencylinder anlangt, ebenso eingerichtet wie die Maschine vorher. Einige Fuß vor denselben befindet sich aber, etwa in der Höhe von 0,5 bis 1 m angebracht, ein großer, flacher, hölzerner Trog A, in dem eine punktirte Messingwalze C läuft, etwa vom Umfang einer dicken Druckwalze. Diese bewegt sich in der Richtung der zu appretirenden Waare. Der Trog wird mit Appreturmasse, die nicht zu dünn sein darf, gefüllt, etwa bis zur halben Höhe, und die Walze in Bewegung gesetzt, die sich jetzt mit einer Kleisterschicht überzieht. Darauf führt man die zu appretirende Waare F, gut gespannt, durch einige Leitrollen $G\,G^1\,G^2\,G^3$ in fast horizontaler Richtung mit der linken Seite über die Appreturwalze, die dadurch Appreturmasse an die linke Seite der Waare abgiebt. Einige Handbreit weiter steht aufrecht eine Stahlrakel E (nicht geschliffen), über die die mit Appretur beladene Waare weiter geführt wird. Die Rakel ist so befestigt, daß man sie schräge oder höher oder tiefer stellen kann. Dadurch hat man es in der Hand, mehr oder weniger von der aufgetragenen Appretur auf der Waare zu lassen oder durch die Rakel abzustreichen. Da letztere noch über dem Trog steht, so fällt der Ueberschuß von abgestrichener Appretur wieder zur anderen Appreturmasse zurück. Kurz hinter der Rakel befindet sich eine messingene Leitrolle G^4, die von der Waare mit ihrer rechten Seite berührt wird, dann steigt die Waare senkrecht einige Handbreit in die Höhe, berührt mit ihrer linken Seite wieder eine metallene Leitrolle G^5, läuft etwa einen Meter horizontal weiter über G^6, senkt sich dann nach unten, wo sich die rechte Seite derselben an den ersten heißen Trockencylinder I anschmiegt, worauf der Reihe nach die anderen passirt werden.

Für Durchschnittsartikel genügt diese Einrichtung. Appretirt man dagegen z. B. mit sehr starker Beschwerung, also einer dicken, recht kleberigen Appreturmasse, so müssen die sechs ersten Trockencylinder der obersten Reihe durch hölzerne Haspel ersetzt werden. Die unteren Cylinder kommen dann mit der rechten Seite der Waare in Berührung und trocknen sie, während die kleberige linke Seite, bis sie angetrocknet ist, nur die wenigen Latten der Haspel berührt. Es würde sich sonst viel Kleister auf den etwa vorhandenen oberen Cylindern und von da auf der Waare ablagern. Gewöhnlich passirt die Waare auch noch einen rotirenden Breithalter, ehe sie auf die Trockencylinder gelangt. Die Punkte, die bei diesem Appreturverfahren besonders beobachtet werden müssen, sind folgende: Es ist zu sehen, daß immer hinreichend Appretur im Troge vorhanden ist. Man muß sofort mit einem hölzernen Stab nachhelfen, wenn die Walze einmal Neigung zeigt, an gewissen Stellen nicht recht Appretur annehmen zu wollen. Die Waare muß gut gespannt, ohne Falten über die Appreturwalze laufen; sie darf ferner nicht zu sehr auf die Walze und Appreturmasse gedrückt werden, es muß mehr eine bloße Berührung stattfinden, anderenfalls schlägt die Stärke durch das Gewebe durch und nimmt den Farben ihre Lebhaftigkeit.

Die Rakel muß stets die richtige Stellung haben, namentlich nicht zu stark abstreichen, weil hierdurch eine stellenweise Verschiebung der Fäden und des ganzen Gewebes stattfinden kann. Sie ist von Zeit zu Zeit zu reinigen,



Linksappretirmaschine.

A ist ein Stärketrog, *B* das Gestell, worauf er ruht, *C* ist eine piccotirte Appreturwalze, B^1 ist die Vorrakel, *E* ist die Rakel zum Abstreichen der überschüssigen Appretur, *F* ist die zu appretirende Waare, G G^1 G^2 G^3 G^4 G^5 G^6 sind Leitwalzen zum Führen der Waare, *H* ist eine Rolle, die durch ihren Druck ein stärkeres Abstreichen der Appretur durch *E* bewirkt, *I* ist ein Trockencylinder.

da sich vor derselben: Fäden und Plüsen ansammeln. Für das Reinigen der Cylinder gelten dieselben Vorschriften von vorhin, nur müssen sie gewöhnlich noch häufiger gereinigt werden, da von der Linksappretur mehr auf ihnen hängen bleibt.

Zweckmäßig, jedoch nicht unbedingt erforderlich, sind noch folgende Einrichtungen. Man leitet in den Appreturtrog ein Dampfrohr, um die Appreturmasse, die durch Erkalten leicht klumpig wird, stets flüssig zu erhalten. Sodann kann man vor der Walze einen hölzernen Stab B^1 (eine Art Rakel) anbringen, um ihn nach Bedürfniß durch Verschieben nahe an die Walze zu bringen oder entfernter von ihr zu benutzen, wodurch wenig oder viel Appretur der Walze belassen werden kann. Durch diesen Stab verhindert man ferner, daß Stärkeklumpen oder -Knötchen an die Walze und dadurch an das Gewebe gelangen.

Von Waare, die zum Export bestimmt ist, wird häufig eine solche Linksappretur mit Beschwerung verlangt, die absolut die Maschen des Gewebes ausfüllt, so daß man Papier vor sich zu haben glaubt. Mit einmaliger Appretur ist das selten zu erreichen. Man stärkt zu diesem Zweck die Waare mit einem dünnen Kleister vor, meistens auf einem Rahmen, wodurch gleich die richtige Breite erzielt wird, sodann appretirt man sie links, und zwar bringt man dann schräg über der Appreturwalze C eine kleinere Walze, in kurzer Entfernung von C an. Die erstere Walze trägt dann Appreturmasse auf die zweite kleinere Walze. Die Waare erhält durch diese Einrichtung zuerst von der großen Appreturwalze Appretur und dann von der kleineren, so daß die Gewebemaschen, die von der ersteren nicht mit Appretur zugeklebt werden, sicherlich von der zweiten ausgefüllt werden. Den Ueberschuß an Appretur streicht dann die aufrecht stehende Rakel wie vorher ab.

Unechte Artikel appretirt man häufig nach Art des Druckes, indem man eine piccotirte Walze sich in Appretur drehen läßt, sie scharf abrakelt, und nach Analogie des Drucks den in den Piccots sitzenden Kleister auf die linke Seite des Gewebes bringt.

3) Die Rahmenappretirmaschinen können dazu dienen, zwischen den Walzen und links zu appretiren. Ihr Hauptzweck ist, bei der Appretur dem Gewebe überall die richtige Breite zu geben. (Carrirte Artikel können nur auf dem Rahmen fadengerade werden und so ein schönes Ansehen bekommen.) Die Maschine besteht aus einem Stärketrog, in dem sich die Waare mit Appretur beladet, und zwei Quetschwalzen, durch die der Ueberschuß abgepreßt wird (man kann auch die Vorrichtung für Linksappretur anbringen); in einiger Entfernung über denselben befindet sich ein kleiner kupferner, mit Dampf heizbarer Cylinder, der zum ersten Antrocknen der appretirten Waare dient. Dann gelangt die Waare auf kleine Nädelchen zweier Ketten ohne Ende, die einander genähert oder von einander entfernt werden können, nach Maßgabe, wie schmal oder wie breit die Waare werden soll. Kleine Räder, mit Bürsten versehen, besorgen das Aufnadeln der Waare. Mit Dampf geheizte Rohre, die zwischen den Ketten liegen, trocknen durch Ausstrahlung die feuchte Waare schon theilweise. Dann gelangt sie auf einen riesigen, hohlen, kupfernen, ebenfalls mit

ampf geheizten Cylinder und wird hier vollständig getrocknet. Zu beachten , daß die Waare zu Anfang nicht zu stark auf dem kleinen Cylinder an- trocknet wird, da sie sich sonst später nicht auseinander spannen läßt. Die etten müssen zu Anfang einige Centimeter breiter auseinander gespannt wer- n wie die Waare breit werden soll, da in dem Maße, wie die appretirte Waare trocknet, gegen Ende die Ketten sich etwas nähern; auch weil die Waare if dem großen Cylinder, wo sie ohne Nadeln geht, ein wenig einläuft. Die adeln müssen von Zeit zu Zeit sorgfältig gereinigt werden.

Nach dem Appretiren kann man die Waare entweder auf eine Rolle auf- ufen, oder lose in einen Wagen fallen lassen. Ein Nachtheil beim ersten Ver- hren besteht darin, daß die Appretirmaschine, wenn auf eine Rolle genügend ppretirte Stücke aufgelaufen sind, beim Wechseln der Rolle still stehen oder indestens sehr langsam gehen muß, während das zweite Verfahren gestattet, ırch passendes Hinschieben von neuen Wagen einen fortlaufenden Betrieb zu möglichen. Durch das lose Hineinfallen zerknittert jedoch die Waare zu- eilen etwas; namentlich an den Enden.

Appreturen.

Appretur 32 (für 72 cm breite Waare) (zwischen den Walzen).

360	kg	Wasser
40	„	Kartoffelmehl und
0,4 bis 0,07	„	Ultramarin werden im Hochdruckapparat gekocht.
400	kg.	

Appretur 1.

68,6	kg	Kartoffelstärke
322,4	„	Wasser und
0,6	„	Malz werden gekocht und
0,6	„	Talg und
7,8	„	Glycerin von 28° B. zugesetzt.
400	kg.	

Appretur für 8/4 Waare (zwischen den Walzen).

80	kg	Appretur 1 werden mit
320	„	Wasser verrührt.
400	kg.	

Linksappretur mit Beschwerung.

9	kg	Sagomehl
9	„	Reismehl
15	„	Kartoffelmehl
45	„	Chinaclay
0,12	„	Ultramarin
2,4	„	Appreturöl von J. Summer u. Cie. und
300	„	Wasser werden in einem offenen Faß gekocht und auf
400	kg	gestellt.

Piqués- und Köperappretur (zwischen den Walzen).

15,5	kg	Weizenstärke
15,5	„	Kartoffelmehl
10,3	„	Chinaclay
0,307	„	Stearin
0,133	„	Seife
0,107	„	Glycerin von 28° B.
0,307	„	Ultramarin und
350,0	„	Wasser werden gekocht und auf
400	kg	gestellt.

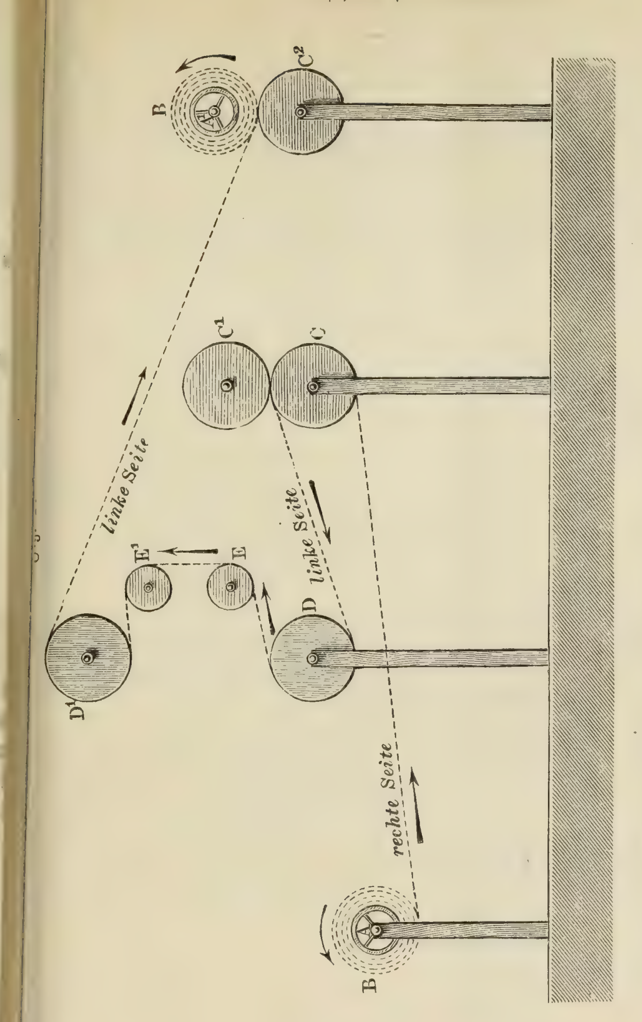
Die Appretur wird mit freiem Dampf im offenen Faß nicht zu stark gekocht, so daß sie dick bleibt. Die appretirten Köper werden auf der Sprengmaschine nicht zu stark eingesprengt. Die Brillantés werden ebenso behandelt und dann nochmals umgerollt. Beide werden nicht kalandert. Um das Brillanté gut herausstehend zu erhalten, werden die eingefeuchteten Stücke über besondere Maschinen passirt (Fig. 15).

Appretur B.

357	kg	Wasser
34	„	Kartoffelmehl
0,85	„	Stearinseife und
8,5	„	Leimlösung $^{44}/_{1000}$ werden gekocht und auf
400	kg	gestellt.

Stearinseife.

1560	g	Stearin werden in
650	„	reiner Natronlauge von 36° B. und
7790	„	Wasser aufgelöst. Man läßt die Seife erkalten.
10000	g.	



Maschine, die das Hervortreten des Brillantés in den Brillantégeweben bezweckt.

A und A^1 sind hohle Holzwalzen; von *A* läuft das Brillantégewebe ab, mit der rechten Seite die Walze *C* berührend. Auf A^1 läuft das Gewebe *B* wieder auf. $C C^1 C^2$ sind Holzwalzen. *D* und D^1 sind mit Dampf heizbare Messingwalzen, an die sich das eingefeuchtete Brillantégewebe *B* mit seiner linken Seite fest anlegt. Durch dieses Anpressen tritt das Brillanté auf der rechten Seite der Gewebe mehr hervor. *E* und E^1 sind Leitwalzen.

Appretur BM.

360,6	kg	Wasser
34,3	„	Kartoffelmehl
3,43	„	Stearinseife und
1,72	„	Dextrin werden gut gekocht und auf
400	kg	gestellt.

Durch das Dextrin ist die Appretur BM etwas steifer wie die Appretur B.

Appretur BB.

50 kg Weizenstärke
2 „ Türkischrothöl von 60 Proc. und
360 „ Wasser werden gekocht und auf

400 kg gestellt.

Die Appretur wird im Verhältniß von 3 Thln. Appretur zu 1 Thl Wasser benutzt.

Satinappretur B.

In 396 kg Wasser werden
4 „ Marseillerseife aufgelöst.

400 kg.

Appretur I (zum Vorstärken für leichte Waare auf dem Rahmen).

377 kg Wasser
22,5 „ Kartoffelmehl und
0,45 „ Ultramarin werden im Hochdruckapparat gut durchgekocht und zwar so lange, bis die Appretur ganz durchscheinend ist, und auf

400 kg gestellt.

Appretur II (zum Nachstärken von Appretur I links).

7,5 kg Sagomehl
7,5 „ Reismehl
18 „ Kartoffelmehl
45 „ Chinaclay
0,12 „ Ultramarin
2,4 „ Finish Oil von J. Sumner u. Cie. und
300 „ Wasser werden im offenen Faß mit freiem Dampf bis 70° R. gekocht und zwar nur so lange, bis die Appretur eben dick ist, und auf

400 kg gestellt.

Appretur für Purpurpiqués, Roth, Rosa und Schwarz, Roth und Schwarz u. s. w. (links).

200 kg Chinaclay Appretur und
200 „ Trauerappretur werden gemischt.

400 kg.

Appretur für Purpur-Huß (links).

In 363 kg Wasser werden
37 „ Gommelin gelöst.

400 kg.

Appretur für Purpurunis oder für solche mit Anilinschwarz.

25 kg Türkischrothöl von 90 Proc. werden in
375 „ Wasser vertheilt.

400 kg.

Appretur für Corallinartikel (links).

370 kg Wasser
30 „ Gommelin
0,2 „ Seife und
0,4 „ Olivenöl werden gekocht.

400 kg.

Crêmeappretur für Alizarinroth und Schwarz (zwischen den Walzen).

304 kg Traganthschleim werden mit
93 „ gelbem Oker und
3 „ rothem Oker gekocht.

400 kg.

Die zu appretirende Waare wird ein- bis zweimal, je nach der zu erzielenden Nuance, durch diese Appretur passirt.

Chamoisappretur B (hellgelb).

58 kg geriebener Oker (hell) werden mit
342 „ Verdickung L T verrührt.

400 kg.

Chamoisappretur B (dunkel).

57,8 kg geriebener Oker (gelb) und
1,7 „ geriebener Oker (roth) werden mit
340,5 „ Verdickung L T verrührt.

400 kg.

Chamoisappretur A M.

7,42 kg Blutalbuminwasser II
387,10 „ Traganthschleim
0,60 „ Eisenoxydhydrat und
4,88 „ Chromgelb A werden gemischt.

400 kg.

Fichus Chamoisappretur.

20 kg gelber Oker
0,3 „ rother Oker
20 „ Kartoffelstärke und
360 „ Wasser werden verkocht.

400 kg.

Grünappretur (zwischen den Walzen).

381 kg Appretur 1 und
19 „ Guignetgrün werden gekocht.

400 kg.

Chrombraunartikelappretur (links).

286 kg Chinaclayappretur
76 „ Wasser und
38 „ Leimgallerte werden gekocht.

400 kg.

Chinaclayappretur.

65 kg Kartoffelmehl und
0,5 „ Malz werden in
205 „ Wasser gekocht und
30 „ Chinaclay mit
100 „ Wasser angeteigt, hinzugefügt und nochmals gekocht.

400 kg.

Man weicht Chinaclay am besten 2 Tage vor dem Gebrauch ein.

Modeappretur (zwischen den Walzen).

1,4 kg Blauholzlack
1,8 „ rother Oker
28,7 „ gelber Oker und
98,7 „ Wasser werden gekocht und
269,4 „ Appretur 1 zugesetzt.

400 kg.

Trauerappretur (links).

50 kg Weizenstärke
0,4 „ Cocusöl und
350 „ Wasser werden im offenen Faß gekocht.

400 kg.

Appretur für Unischwarz (zwischen den Walzen).

18,25 kg Weizenstärke
292,00 „ Wasser und
29,20 „ Alabasterweiß werden gekocht und das heiße Gemisch von
0,438 „ Grünspan
14,60 „ Blauholzextract von 20° B.
43,80 „ Wasser und
3,65 „ Kartoffelmehl hinzugegeben und nochmals gekocht. Man stellt auf

400 kg.

Appretur für grau Baumwollfutter.

19,7 kg Kartoffelmehl
19,7 „ Weizenstärke
11,6 „ Chinaclay
0,9 „ japanisches Wachs
1,0 „ Talg und
347,1 „ Wasser werden gekocht.

400 kg.

Grauappretur.

1,14 kg Rußlack M.
19 „ Kartoffelstärke und
380 „ Wasser werden unter Druck gekocht.

400 kg.

Appretur für Pompadours (links).

35 kg Kartoffelstärke
25 „ Weizenmehl
8 „ Leim (den man hat quellen lassen und in etwas Wasser gelöst)
8 „ gelbes Dextrin und
300 „ Wasser werden im Faß mit freiem Dampf gekocht und bei 25° R.
17,6 „ Chlormagnesium von 30° B. hineingerührt und das Ganze auf

400 kg gestellt.

Appretur für Pompadours W (links).

36 kg Weizenstärke und
364 „ Wasser werden im offenen Faß mit freiem Dampf gekocht. Je nach Bedürfniß setzt man bis zu 400 g Ultramarin zu.

400 kg.

Pompadourappretur C (links).

45 kg Weizenstärke
350 „ Wasser
0,36 „ Ultramarin und
0,36 „ Chlormagnesium von 10° B. werden im offenen Faß mit freiem Dampf gekocht und auf

400 kg gestellt.

Die Härte der Appretur wird durch Einfeuchten der appretirten Gewebe mit Wasser, durch

das Einsprengen

gehoben. Es kann dieses durch zwei verschiedene Maschinen: „Einsprengstühle" genannt, geschehen.

Die Waare wird entweder von Unten eingefeuchtet, was dadurch bewirkt wird, daß eine große walzenförmige Bürste in einem Wasserbehälter rotirt und das Wasser in Tröpfchen gegen die in einiger Entfernung von der Bürste über derselben dahinlaufende Waare schleudert; oder das Einfeuchten geschieht durch

ine andere Maschine von Oben. In einem Wasserbehälter rotirt eine hohle Schaufelwalze, die durch passende Oeffnungen Wasser aufnimmt und gegen ein eines Drahtgitter schleudert. Das Wasser gelangt dann durch die Maschen es Gitters in feinem Regen auf die darunter herlaufende Waare, die sich ach dem Einsprengen aufrollt. Echte Artikel feuchtet man gewöhnlich auf er rechten, unechte immer auf der linken Seite ein. (Das letztere geschieht, damit die unechten Farben nicht auslaufen.) Die eingesprengte Waare wird dann einige Zeit in ein kühles, feuchtes Local gelegt, damit die Waare gut abühlen und die Feuchtigkeit sich hinreichend im Gewebe vertheilen kann.

Das Kalandern.

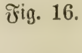
Die appretirte und eingesprengte Waare hat, wenngleich die Steife der Appretur gebrochen, noch ein rauhes Anfühlen, das man ihr durch Pressen zwischen glatten Walzen nehmen kann. Nur wenige Artikel läßt man in dieser rauhen Verfassung, höchstens Waare, deren Gewebe und Qualität schlecht (z. B. billige Köper), die für scheinbar bessere Waare verkauft werden soll. Die Kalander preßt nämlich die Fäden der Gewebe zusammen, so daß es scheinbar dünner wird. Ferner läßt man unechte Artikel, die für Gardinen, Rouleaux 2c. dienen sollen, zuweilen unkalandert. Sonst bringt man die eingefeuchtete Waare auf die Kalander (Fig. 16, a. f. S. und 16a, a. S. 285), eine Maschine mit drei übereinander stehenden schweren Walzen, der mittleren B aus Stahl, den anderen A und C aus Papier. Die Walzen können einander genähert oder von einander entfernt werden, je nachdem das Gewebe scharf oder schwächer kalandert werden soll. Ganz schwach werden z. B. gewöhnliche Pompadourartikel kalandert. Um dieses zu erreichen, umwickelt man jede der drei Walzen noch mit mehreren Metern Kattun und passirt die Waare bei schwacher Pression zwischen diesen umwickelten Walzen. (Das Kalandern mit Umwickelung.) Soll ein Gewebe Glanz haben, so kann derselbe außer durch Zusätze zur Appretur (Fett, Wachs, Paraffin, Stearin 2c.) noch durch scharfes Kalandern mit Hitze hervorgebracht resp. vermehrt werden. Die mittlere Walze ist gewöhnlich so eingerichtet, daß sie mit Dampf, mit glühenden Bolzen oder mit Gas geheizt werden kann. Hierbei sind die Papierwalzen sehr in Obacht zu nehmen, daß sie nicht verbrennen. Beim Laufen der Kalander ist das nicht zu befürchten, jedoch beim Stillstand; deshalb muß dann die Pression stets aufgehoben sein.

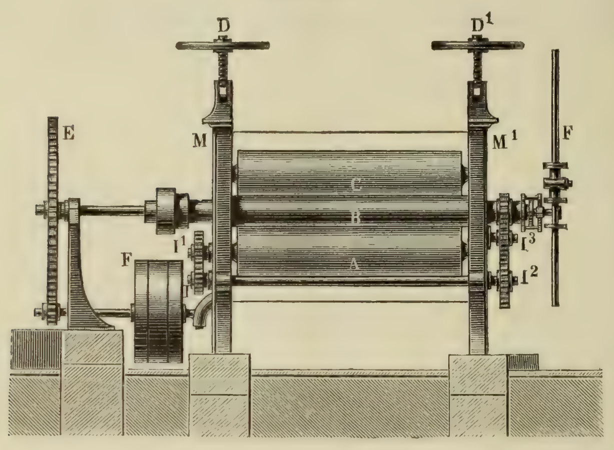
Bei der Appretur ist ferner zu beobachten, daß nicht harte Knötchen aus der Stärke herrührend, am Gewebe hängen bleiben, die die Papierwalzen beim Kalandern ruiniren würden. Seidenglanz erzielt man durch Frictionskalander, bei denen die mittlere Walze rascher läuft wie die anderen.

Der Glanz der Satins wird durch Beetel-Maschinen hervorgebracht, bei denen kleine Hämmerchen das Gewebe klopfen und dadurch den Faden glänzend machen. Ein dem Seidenmoiré ähnliches Ansehen erzielt man durch eine passend gravirte Messingwalze.

Das Legen der Waare.

Die auf Rollen befindliche Waare wird durch Transmission von einem mehrere Meter hohen Abbäumstuhl abgerollt. An demselben sitzt eine Arbeiterin, vor der sich die Waare niederlegt. Da die Waare sich aus der Höhe


Fig. 16.



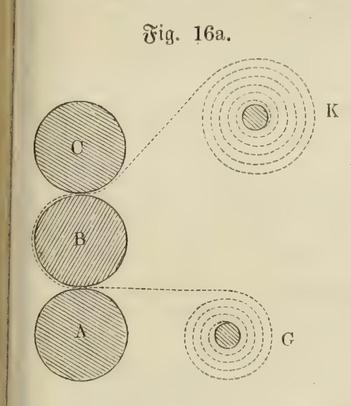
Kalander.

A, B, C, sind drei schwere Walzen, die in dem Gestell MM^1 ruhen; *A* und *C* sind Papierwalzen (d. h. eiserne Kerne, die mit einer dicken Lage Papier überzogen, glatt abgedreht und polirt sind). *B* ist eine hohle, polirte Stahlwalze, die man durch Dampf, welcher durch das Rohr *F* geleitet wird, erhitzt. Vermittelst der Schrauben *D* und D^1 kann man die Walze *C* fester auf die Walze *B* pressen. Die zu kalandernde Waare *G* rollt sich von einer hölzernen Walze ab, wird von den Walzen *A* und *B*, dann von den Walzen *B* und *C* gepreßt und rollt sich als kalanderte Waare *K* wieder auf einer hölzernen Rolle auf. Die Bewegung der Kalander geschieht durch Transmission, vermittelst *F* und *E*. Haben die Walzen *A, B, C* gleiche Geschwindigkeit, so erhält das Gewebe nur wenig Glanz. Werden die Zahnräder I, I^1, I^2, I^3, angebracht, wodurch die Walzen verschiedene Geschwindigkeit erhalten (Frictionskalander), so erhält das Gewebe Glanz.

niederlegt, so kann die Arbeiterin immer einige Meter zu gleicher Zeit übersehen. Kommt ein Fehler, Riß, Flecken 2c., so bewirkt sie durch einen Ausrücker das Anhalten der Waare und zeichnet mit einem Faden an einer Kante des Gewebes den Fehler an. Nach dem Abrollen legt sie die lose Waare vor die Metrirmaschine, eine Maschine, die die Waare auf die gewünschte Länge Meter oder Yard legt. Wenn die Waare breiter wie 80 cm ist, z. B. die sogenannte $^8/_4$ Waare von ca. 120 cm Breite, so doublirt man sie auf der Doublirmaschine, d. h. man faltet sie der Länge nach in der Mitte, so daß die Stücke scheinbar 60 cm breit erscheinen. Tücher legt man gewöhnlich nach Dutzenden.

Ist die Waare metrirt, so nimmt eine Arbeiterin sie fort und zählt die Anzahl Meter und notirt dieselbe auf dem Stück mit blauem Stift oder auf einem Zettelchen, das in die Waare geschoben wird. Die Metrirmaschinen sind mit einem Zählwerk versehen. Will man ein Stück von 120 m in drei 40metrige Stücke theilen, so stellt man die Maschine auf 40 m ein. Hat die Maschine 40 m abgezählt, so bleibt sie stehen und eine Arbeiterin schneidet mit einer Scheere die 40 m ab. Da die Stücke nun selten genau 120 m haben, so wird das letzte Stück unter Umständen länger oder kürzer. Daher ist das Nachzählen nöthig. Sind Fehler im Stück, so bleiben die 120 m auf der Metrirmaschine zusammen; dann sieht die Arbeiterin nach, ob sich nicht drei annähernd gleiche Theile so herstellen lassen, daß der Fehler dabei herausgeschnitten wird. Sind Fehler am Anfang oder Ende des Stückes, so werden die fehlerhaften Meter auch abgeschnitten.

Fig. 16a.



Die Waare wird nun durch Umlegen in drei oder vier Theile in die vorgeschriebene Lage gebracht, wobei schon beim Metriren berücksichtigt werden mußte, ob in den fertig gelegten Stücken die rechte oder die linke Seite nach außen zu liegen kommen soll. Liegt die Waare richtig, so wird sie an den beiden schmalen Kanten mit je ein oder zwei Fäden zusammengenäht, dann bekommt das Stück eine Etiquette, auf der die Meterzahl notirt wird, eventuell auch, ob die Waare fehlerhaft. Hat man viele Stücke zusammen, so bringt man sie unter eine hydraulische Presse, in der sie gepreßt, etwa sechs Stunden verweilen, worauf sie versandtfähig sind.

Nachweis der Farben auf bedruckten oder gefärbten Zeugen.

Farbstoffuntersuchungen gehören zu den schwierigsten Analysen. Man muß schon ein wenig mit den verschiedenen Farben, ihren Eigenschaften und Fixationsmethoden vertraut sein, ehe man absolute Sicherheit durch Analyse über dieselben erreicht. Häufig kann man aus dem ganzen Ansehen der Muster direct schließen, die vorliegenden Farben gehören nicht zu dieser oder jener Classe von Farbstoffen. Man braucht also auf sie nicht zu prüfen.

Liegt z. B. ein sogenannter Chromartikel vor, mit Chrombraun, Chromcatechu 2c., also mit Farben, die durch Chromiren erzeugt werden, so ergiebt sich von selbst, daß etwa noch weiter vorhandene blaue oder grüne Farben keine Anilinfarben sein können, da diese durch saures chromsaures Kali beim Chromiren zerstört worden wären.

In der Praxis ist es bei manchen Farben selten erforderlich, ganz genau

zu bestimmen, was für eine Farbe vorliegt, wenn man nur weiß, zu welcher Kategorie von Farben sie gehört. Hat man bei einer blauen Farbe z. B. gefunden, daß sie ein Anilinblau ist, so ist es für den Praktiker gleichgültig, wie sie heißt. Er hat dann nur unter den ihm bekannten blauen Anilinfarben eine mit ähnlicher Nuance herauszusuchen und eventuell zum Druck zu verwenden. Wenn er nur denselben Effect erzielt, dann ist der Name gleichgültig. Selbstverständlich geben Analysen in den meisten Fällen nur Aufschluß über die qualitative Zusammensetzung der Druckfarben. Durch eine quantitative Analyse wird man nie ihre genaue Zusammensetzung erfahren, da durch Dämpfen, Waschen, Seifen, Kuhmisten 2c. Veränderungen mit einer Farbe vorgekommen sein können, die außerhalb jeder Berechnung liegen.

Liegt ein fremdes, farbiges Gewebe vor, dessen Farben man kennen lernen will, so schneidet man sich mit einer feinen Scheere die eventuell verschiedenen farbigen Parthien sorgfältig aus, und zwar mit der Vorsicht, daß man nicht die Berührungsstellen verschiedener Farbe mit nimmt, da diese durch Ineinanderlaufen der Farben Gemische darstellen können. Die Untersuchung erstreckt sich entweder auf den Farbstoff oder das Mittel, durch welches er auf der Faser fixirt wurde, resp. auf alle beide.

Durch Auffinden eines dieser beiden Factoren ist man häufig in den Stand gesetzt, den anderen schnell zu entdecken, da man aus Erfahrung weiß, dieser Farbstoff wird mit jenem Mordant fixirt, oder jener Mordant liefert nur mit diesem Farbstoff eine Nuance wie die vorliegende.

In einer Probe hat man gefunden, daß der betreffende rothe Farbstoff Alizarin ist. Bekanntlich liefert nun Thonerde mit Alizarin einen rothen Farblack. Man wird sich nun gleich überzeugen, ob im Gewebe Thonerde vorhanden ist, und wenn man diese gefunden, zu ergründen suchen, ob selbe in Verbindung mit Essigsäure, Schwefelsäure oder Sulfocyan aufgetragen wurde.

Hat man in einer schwarzen Farbe große Mengen von Chrom entdeckt, so liegt die Vermuthung nahe, der schwarze Farbstoff ist Blauholzextract. Man führt daher zunächst die darauf bezüglichen Reactionen aus.

Da man in der Praxis selten viel Zeit übrig hat, so kommt man meistens rascher zum Ziel, wenn man sich überlegt, was könnte dieser Farbstoff sein, und darauf hin eine vorläufige Untersuchung macht, ehe man alle Möglichkeitsfälle im regelrechten Gang durchprobirt.

Zu solchen vorläufigen Proben gehört z. B. das Betupfen einer gelben oder orangen Farbe mit Schwefelwasserstoffwasser oder Schwefelammoniumlösung. Wird die Farbe schwarz (Schwefelblei), so liegt chromsaures Blei vor. Es gehört ferner eine eventuelle Löslichkeit der Farbe in Wasser, Spiritus, Natronlauge 2c. dazu.

Ehe man systematisch zu Werke geht, muß die Appretur aus dem Gewebe entfernt werden, sei es durch Kochen des Pröbchens in Wasser oder durch Ausmalzen desselben bei 50° R. (d. h. durch Ueberführung der unlöslichen Stärke in lösliches Dextrin) mit einigen Körnchen gestoßenem Malz. Der Appretur können mechanisch Stoffe und Salze, Thon, Kalk-, Baryt- und Magnesiasalze 2c. zur Erschwerung zugesetzt sein und diese müssen mit der

ppretur zuerst entfernt werden, damit man später durch sie nicht irre ge-
hrt wird.

In einem Theil der ausgemalzten Proben wird dann der Farbstoff
sucht; der andere wird eingeäschert und nach der gewöhnlichen qualitativen
nalyse auf seine Basen und Säuren untersucht. (Durch Vorproben mit dem
throhr, mit Perlen 2c. erkennt man schon gewöhnlich die betreffenden Be-
undtheile.)

Anmerkung. Zur sicheren Charakterisirung eines Farbstoffes ist es von großem
ortheil, wenn man nach Auffindung einer bestimmten Farbe ein mit dieser Farbe
drucktes oder gefärbtes Gewebe nimmt, und die gemachten Erfahrungen mehrmals
rgfältig an diesem controlirt.

Roth.

Alizarinroth.

Die Asche enthält Thonerde (häufig noch Kieselsäure und Zinn). Heiße
ali- oder Natronlauge lösen Alizarinroth mit blau-violetter, Anthrapur-
urin mit violetter und Flavopurpurin mit rother Farbe vom Gewebe. Auf
zusatz von Schwefelsäure scheidet sich der gelbe Alizarinfarbstoff flockig ab und
ist sich wieder beim Zusatz von überschüssiger Natronlauge mit violetter resp.
other Farbe.

Durch Kochen des rothen Gewebes mit schwefelsaurer Thonerde
rhält man eine gelbroth gefärbte Lösung.

Starke Salzsäure führt das Roth auf dem Gewebe in Gelb über.
Chlorkalklösung von 8° B. zerstört das Roth selbst in 5 Minuten noch nicht.

Seifenlösung avivirt das Roth.

Rothholzroth.

Die Asche enthält Thonerde oder Zinn.

Die Farbe ist nicht widerstandsfähig gegen Seifenwasser, ebenso wird
ie durch Chlor und Chlorkalk zerstört. Verdünnte Schwefelsäure ver-
wandelt die rothe Farbe in eine orangerothe.

Zinnsalz und Salzsäure verändern das Roth des Gewebes in ein
Johannisbeerroth, das durch Kalkmilch violett wird.

Saures chromsaures Kali verwandelt die rothe Farbe des Ge-
webes in eine braune.

Durch Kochen des rothen Gewebes mit Natronlauge erhält man eine
dunkelrothe Lösung, aus der sich durch Zusatz von Säure kein Farbstoff nieder-
schlägt.

Corallinroth.

Die Asche enthält zuweilen Zinn resp. Thonerde.

Durch verdünnte Säuren wird die Farbe auf den Geweben gelb, durch
Zusatz von Alkalien wieder roth.

Mit Natronlauge erzielt man eine rothe Lösung des Farbstoffes. Wasser zieht ebenfalls den Farbstoff vom Gewebe ab.

Fuchsinroth.

Die Asche kann Chrom oder Antimon enthalten.

Fuchsin ist ganz unbeständig gegen Seifenlösung.

Chlor und Chlorkalk zerstört die rothe Farbe vollständig. Wird das rothe Gewebe mit Spiritus gekocht, so löst sich der Farbstoff vom Gewebe los. In dieser Lösung kann Seide direct carmoisinfarben angefärbt werden.

Orange.

Chromorange.

In der Asche ist Chromoxyd und Blei nachzuweisen.

Schwefelwasserstoff oder Schwefelammon verändern die Farbe auf dem Gewebe zu Anfang in Braun und später in Schwarz (Schwefelblei).

Salpetersäure zerstört die Farbe.

Ein mit Chromorange bedruckter resp. gefärbter Stoff in ein Bad mit Eisenvitriol und Zinnsalz gebracht, sodann in ein anderes mit gelbem Blutlaugensalz und etwas Schwefelsäure gelegt, wird grün.

Natronlauge verwandelt die orange Farbe in eine braune und entfärbt sie gleich darauf.

Alizarinorange.

Die Asche enthält Thonerde.

Die Farbe ist seifenecht.

Durch Salzsäure, Zinnsalz oder schwefelsaure Thonerde wird Alizarinorange mit gelber Farbe abgezogen.

Kreuzbeerorange.

Die Asche enthält Thonerde und Zinn (zuweilen auch Chrom).

Chlor und Chlorkalk zerstören die Farbe auf dem Gewebe. Durch Kochen mit Seifenwasser kann der Farbstoff vom Gewebe ziemlich entfernt werden.

Ammoniak und Aetzkali lösen die Farbe auf.

Kalte, dünne Salzsäure entfärbt die Farbe ziemlich, durch Kochen verschwindet sie ganz.

Gelb.

Kreuzbeergelb.

Es verhält sich wie Kreuzbeerorange.

Chromgelb.

Es verhält sich wie Chromorange.

Cadmiumgelb.

Die Asche enthält größere Mengen Cadmium.

Quercitrongelb.

Die Asche enthält Chromoxyd (zuweilen auch Thonerde und Zinn).

Chlor und Chlorkalk zerstören die gelbe Farbe auf dem Gewebe.

Ammoniak bewirkt eine Bräunung der Farbe.

Gegen Seifenlösung ist das Gelb meistens etwas widerstandsfähiger ie Kreuzbeergelb.

Arsengelb.

Beim Verbrennen des Stoffs entwickelt sich Knoblauchgeruch.

In Natronlauge löst sich das Schwefelarsenik auf (Sulfosalz).

Chamois.

Eisengelb.

Die Asche ist roth und besteht fast nur aus Eisenoxyd.

Die Chamois-Farbe löst sich in Salzsäure und Salpetersäure auf.

Wird das Gewebe mit Schwefelammonium betupft und erwärmt, so ird die Farbe schwarz (Schwefeleisen).

Gelbes Blutlaugensalz und Salzsäure verwandelt die Chamois-Farbe in ine blaue (Berlinerblau).

Grün.

Wenn die Asche Chromoxyd enthält, dann kann Guignetgrün vor-iegen.

Enthält die Asche chromsaures Blei, und durch Chlor und Chlorkal wird scheinbar aus dem Grün, Gelb (unter Zerstörung der Mischfarbe Blau) und durch Natronlauge wird aus dem Grün, Blau (unter Zerstörung de Mischfarbe Gelb), so kann das Grün aus Indigo und Chromgelb zu sammengesetzt sein.

Enthält die Asche chromsaures Blei und Eisenoxyd, und Chlor resp Chlorkalk wirken auf die grüne Farbe nicht ein, und durch Natronlaug wird aus dem Grün, Olive, so kann Chromgelb und Berlinerblau zu sammengemischt sein.

Anilingrün (überhaupt).

Durch Kochen mit concentrirter Essigsäure oder Alkohol geht de Farbstoff in Lösung, das Gewebe wird fast farblos.

Durch Chlor und Chlorkalk wird der Farbstoff zerstört.

Die Asche kann Antimon enthalten.

Malachitgrün
(Solid-Bittermandelöl-Victoria und Neu-Grün).

Zunächst gilt das beim Anilingrün Gesagte.

Seifenlösung zieht den Farbstoff mit blauer Farbe vom Gewebe ab

Durch Alkalien tritt Entfärbung des Gewebes ein; nach gutem Wascher erscheint jedoch die grüne Farbe wieder.

Methylgrün.

Auch hier gilt das beim Anilingrün Gesagte.

Durch Erwärmen einer mit Methylgrün bedruckten Probe geht da Grün in Violett über.

Olive.

Beim Cörulëin enthält die Asche Chromoxyd. Die Farbe ist wider standsfähiger gegen Chlorkalk wie andere Olivefarben.

Durch eine Mischung von Zinnsalz, Salzsäure und Wasser (z gleichen Theilen) wird etwas Cörulëin-Farbstoff mit Rosafarbe vom Geweb abgezogen; der Stoff wird braun, nimmt aber beim Waschen wieder eine grün olive Farbe an.

Cörulëin ist seifenecht.

Olive mit Kreuzbeer- und Blauholzextract wird durch Chlorkalk da gegen leichter zerstört. Die Asche kann Thonerde, Eisenoxyd und Chrom oxyd enthalten.

Blau.

Ultramarinblau.

Die Asche ist blau, und enthält die Bestandtheile des Ultramarins (Thonerde, Kieselsäure, Natron &c.).

Salzsäure zur Farbe gesetzt, zerstört diese unter Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas und Abscheidung von Schwefel; ähnlich wirkt Essigsäure.

Berlinerblau.

Die Asche ist roth und enthält Eisenoxyd.

Kochende Natronlauge verwandelt die blaue Farbe in eine rostgelbe.

Durch concentrirte Salpetersäure wird die blaue Farbe in eine gelbe verwandelt.

Anilinblaue Farben.

Durch Behandeln des blauen Gewebes mit Essigsäure oder Alkohol erhält man die Farbstoffe meistens in Lösung. Werden die Farben beim Eintauchen der Gewebe in Eisenlösungen dunkelgrau bis schwarz, so war der Farbstoff mit Tannin fixirt.

Durch Chlorkalklösung werden die Farbstoffe zerstört.

Durch Natronlauge wird Alkaliblau farblos; durch Zusatz von Schwefelsäure wird die blaue Farbe wieder hergestellt.

Die Asche kann Antimon enthalten.

Alizarinblau.

Die Asche enthält Chromoxyd.

Die Farbe ist seifenecht.

Sie wird durch Salpetersäure zerstört.

Chlorkalk zerstört die blaue Farbe nur langsam.

Salzsäure, Citronensäure und Zinnsalz verändern das Blau nach Violett hin.

Indigo.

Beim Verbrennen des Gewebes entwickeln sich purpurfarbige Dämpfe von sublimirendem Indigo, und man bemerkt einen dem Indigo eigenthümlichen Geruch.

Chlor, Chlorkalk und Salpetersäure verändern die blaue Farbe zuerst in Gelb; schließlich verschwindet sie ganz.

Violett.

Alizarinviolett.

Die Asche enthält Eisenoxyd (zuweilen auch Arsen).
Die Farbe ist seifenecht.
Sie wird durch Chlor oder Chlorkalk zerstört.

Anilinviolett.

Der Farbstoff löst sich in Essigsäure und Alkohol mit violetter Farbe.

Die Farbe ist nicht seifenecht.

Sie wird durch Chlor und Chlorkalk zerstört.

Salzsäure zieht das Violett mit gelber Farbe vom Gewebe ab; der Stoff wird dabei gelb oder gelblich grün, durch Waschen in Wasser aber wieder violett.

Die Asche kann Antimon enthalten.

Braun.

Die Asche enthält meistens Eisenoxyd und Thonerde, wenn das Braun durch Färben mit Hölzern dargestellt wurde.

Dampf- und Chrombraun.

Die Asche enthält Chromoxyd.

Chlor und Chlorkalklösung greifen Alizarinbraun nur sehr mäßig an, während Braun mit Farbholzextracten, Fuchsin, Catechu ꝛc. durch dieselben zerstört werden.

Catechu.

Die Asche kann Chromoxyd, Kupferoxyd und Manganoxyd enthalten.

Manchmal ist man im Stande, durch eine sehr starke Lösung von saurem chromsaurem Kali das Catechu nachzudunkeln.

Catechufarben werden durch Chlor und Chlorkalk zerstört.

Manganbraun.

Die Asche enthält Manganoxyd.

In schwefliger Säure oder in Zinnsalz und Salzsäure verschwindet die braune Farbe durch Reduction.

Schwarz.

Blauholzfärbeschwarz.

Die Asche enthält Eisenoxyd (und Thonerde).

Das Schwarz wird durch Chlor und Chlorkalk zerstört.

Zinnsalz verwandelt die schwarze Farbe in eine rothe; ebenso wirkt Salzsäure.

Dampfschwarz.

Die Asche enthält Chromoxyd.

Chlor, Chlorkalk, Zinnsalz und Salzsäure verhalten sich wie beim Färbeschwarz.

Anilinschwarz.

Die Asche enthält Kupferoxyd, zuweilen auch Chromoxyd (oder Spuren Vanad).

Durch Chlorkalklösung wird das Schwarz dunkelbraun, es ist jedoch nicht zu zerstören.

Salzsäure verändert die schwarze Farbe in eine dunkelgrüne, die sich durch Seife oder Alkalien wieder in Schwarz verwandelt.

Demjenigen, der sich für die Prüfung der Farbstoffe auf dem Gewebe interessirt und näher orientiren will, ist das hierauf bezügliche Werk von Prof. W. Stein sehr zu empfehlen.

Anmerkung. Derjenige, der sich fortdauernd über die Fortschritte und Interessen über Bleicherei, Druckerei, Färberei, Appretur ꝛc. unterrichten will, findet dazu Gelegenheit in der „Färberei-Muster-Zeitung“ von Gustav Weigel in Leipzig oder in der „Färberzeitung“ von Dr. M. Reimann, Berlin; in „Dingler's polytechnischem Journal“ Augsburg, in dem Centralblatt für die Textil-Industrie von Friedrich Schulze und in der „Chemikerzeitung“ von Dr. G. Krause.

Die Maschinen der Textilindustrie finden sich beschrieben in dem Werke von Dr. Hermann Grothe, „Appretur der Gewebe“ (Methoden, Mittel, Maschinen).

Aeltere Werke über Färberei, Druckerei ꝛc. sind: „Färberei und Druckerei“ von Anton Pubetz. „Die Farbstoffe“ von Prof. Dr. P. Schützenberger. „Färberei und Druckerei“ von Dr. Anton Spirk.

Erklärung der Mustertafeln.

Tafel I.

Nr. 1. Ungebleichter Kattun.
„ 2. Gebleichter Kattun.
„ 3. Kattun: Chrombraun 426—5c; Appretur für Pompadours W.
„ 4. Köper: Rosa 525 C $^2/_1$, Roth 511; Piqués- und Köperappretur.
„ 5. Satin: Roth 511, Methylenblau I $^1/_1$, Olive 11 $^2/_1$, Dampfschwarz W.
„ 6. Köper: Roth 511, Anilinschwarz B; Piqués- und Köperappretur.
„ 7. Kattun: Methylenblau I $^2/_1$, Flavingelb II, M Violett C $^1/_{15}$ (Sternchen), Olive BC $^1/_1$ (Mode), Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours W.
„ 8. Piqué: Blau 506; Piqués- und Köperappretur.

Tafel II.

„ 9. Kattun: Roth 511, Rosa 525 C $^1/_3$, Flavingelb II, Brillantgrün B $^1/_3$, Dampfcatechu RR $^1/_3$, Dampfschwarz W; Pompadourappretur C.
„ 10. Kattun: Mode 41 LT $^1/_4$, Chrom Puce 1294—3c; Appretur für Purpur-Hutz.
„ 11. Köper: Roth 511 $^2/_1$, Chromschwarz 1235, Blau 506; Piqués- und Köperappretur.
„ 12. Kattun: Roth X 6, Rosa DB $^1/_{10}$, Gelb 1506, Olive 11 $^2/_1$, Marineblau II; Appretur für Pompadours.
„ 13. Kattun: Methylenblau I $^8/_1$, Methylenblau I $^1/_8$, Gelb für Olive $^1/_4$, Olive 11 $^1/_1$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours.
„ 14. Kattun: Alizarinroth R, Flavingelb, Grau 507 $^1/_3$, Methylenblau I $^1/_4$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours W.
„ 15. Kattun: Roth 511, Flavingelb II, Dampfcatechu RR $^1/_3$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours.
„ 16. Kattun: Roth 511 $^1/_1$, Blau 506; Appretur I und Appretur II.

Tafel III.

„ 17. Kattun: Roth 511, Anilinschwarz B (Sternchen), Schwarz A. Appretur I und Appretur II.
„ 18. Kattun: Methylenblau I $^1/_6$, Dampfcatechu RR $^1/_6$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours W.
„ 19. Kattun: Flavingelb II, Roth 511, Rosa 525 C $^1/_3$, Olive 21 $^2/_1$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours W.
„ 20. Kattun: M Violett C $^2/_1$, M Violett C $^1/_{10}$, Flavingelb II, Brillantgrün B $^1/_3$, Dampfcatechu RR $^1/_3$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours W.

21. Kattun: Alizarinroth RGN, Alizarinrosa RGN; Appretur für Pompadours.
22. Tuch: Orange BB, Anilinschwarz 12 (ausgefärbt in saurem chromsaurem Kali).
23. Tuch: Roth F 7 $\frac{1}{2}$ (ausgefärbt in Alizarin).
24. Tuch: Roth F 7 $\frac{1}{2}$, Anilinschwarz B (ausgefärbt in Alizarin); Trompetengelb für Tücher.

Tafel IV.

25. Kattun: Methylenblau I $\frac{8}{1}$, Methylenblau I $\frac{1}{6}$, Olive 11 $\frac{1}{2}$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours.
26. Kattun: Roth X 6, Rosa DB $\frac{1}{8}$, Grau 1 A, Grau 1 A $\frac{1}{6}$, Olive 11 $\frac{1}{2}$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours.
27. Kattun: Orange 1424, Anilinschwarz F $\frac{1}{1}$; zweimal Appretur 1.
28. Kattun: Blau 506, Anilinschwarz B; Appretur I und Appretur II.
29. Kattun: Uni Dunkelblau (mit Methylenblau und Malachitgrün).
30. Kattun: Mordant F zu 3° B. (ausgefärbt in Alizarin); Appretur für Purpur Unis.
31. Kattun: Corallin 500 AD, Gelb OP, Schwarz 1425; Appretur für Corallinartikel.
32. Kattun: Dieselben Farben wie in Muster Nr. 31, aber auf präparirte Waare gedruckt; Appretur für Corallinartikel.

Tafel V.

33. Kattun: Methylenblau I $\frac{8}{1}$, Methylenblau I $\frac{1}{8}$, Grau 1 A $\frac{1}{3}$, Olive 12 $\frac{2}{1}$, Dampfbraun H; Appretur für Pompadours.
34. Kattun: Roth 511 $\frac{1}{2}$, Blau 508; Appretur I und Appretur II.
35. Kattun: Anilinschwarz B; Appretur für Pompadours W.
36. Kattun: Roth X 6, Rosa D B $\frac{1}{8}$, Gelb 1506, Olive 11 $\frac{2}{1}$, Marineblau II; Appretur für Pompadours.
37. Kattun: Roth 511, Chrombraun 426—4c; Appretur I und Appretur II.
38. Kattun: Flavingelb II, M Violett C $\frac{2}{1}$, Dampfcatechu RR $\frac{1}{5}$, Grau 507, Dampfschwarz W; Pompadourappretur C.
39. Kattun: Flavingelb II, Roth 511, Methylenblau I $\frac{1}{4}$, Olive 21 $\frac{2}{1}$, Dampfschwarz W; Pompadourappretur C.
40. Köper: Schwarz BV 80, gepflatscht: Chamois zu 3° B.; Piqués- und Köperappretur.

Tafel VI.

41. Kattun: Dampfcatechu RR $\frac{1}{3}$, Methylenblau I $\frac{1}{6}$, Olive BC (Mode), Olive 13 $\frac{1}{6}$, Dampfschwarz W; Pompadourappretur C.
42. Kattun: Roth X 6, Olive 11 $\frac{1}{1}$, Chrombraun 426—2c; Appretur für Pompadours.
43. Kattun: Grau 1 A $\frac{1}{5}$, Roth X 6; Appretur für Purpur-Huß.
44. Kattun: Roth X 6, Rosa DB $\frac{1}{8}$, Lilla H, Olive 11 $\frac{1}{1}$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours.
45. Kattun: Roth 511, Rosa 525 C $\frac{2}{1}$, Methylenblau I $\frac{1}{2}$, Olive 11 $\frac{2}{1}$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours W.
46. Köper: Schwarz BV 80; Piqués- und Köperappretur.
47. Kattun: Roth 5 E (in Alizarin ausgefärbt), Klotzrosa 45; Appretur für Purpur-Huß.

Nr. 48. Kattun: Orange O 30 $^{4}/_{1}$, Methylenblau I $^{1}/_{1}$, Olive 11 $^{2}/_{1}$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours W.

Tafel VII.

„ 49. Brillanté: Mordant F zu 3° B. (ausgefärbt in Alizarin); Appretur für Purpurpiqués ꝛc.

„ 50. Kattun: Roth 511, Flavingelb II, Olive 21 $^{2}/_{1}$, Dampfschwarz W; Pompadourappretur C.

„ 51. Kattun: Anilinschwarz B $^{3}/_{1}$; Appretur für Pompadours W.

„ 52. Kattun: Grau 1 A $^{1}/_{3}$, Chrompuce 1294 — 3 c; Appretur für Purpur-Huß.

„ 53. Kattun: Beize 60 $^{3}/_{1}$, echt Schwarz 2, Puce 124, überwalzt: Puce 124 (ausgefärbt in Garancine ꝛc.); zweimal Appretur 1.

„ 54. Kattun: Reserve T, Roth X 4, Rosa DB $^{1}/_{2}$, überwalzt: Rosa DB $^{1}/_{3}$; zweimal Appretur 1.

„ 55. Kattun: Schwarz 422, Lilla 45 (ausgefärbt in Alizarin und Methylviolett); zweimal Appretur 1.

„ 56. Kattun: Roth X 6, Schwarz $^{21}/_{98}$, überwalzt: Grau 1 A $^{1}/_{5}$; zweimal Appretur 1.

Tafel VIII.

„ 57. Kattun: Trauerkloß B (ausgefärbt in Blauholz); Trauerappretur.

„ 58. Kattun: Mordant F zu 3° B. (ausgefärbt in Alizarin), überdruckt: Schwarz BV 80.

„ 59. Kattun: Mode 1024 $^{1}/_{4}$, D Ultra G; Appretur für Purpur-Huß.

„ 60. Kattun: Chromschwarz 1235, Chrombraun 426 — 2 c; zweimal Appretur 1.

„ 61. Kattun: St. Rosa 60, Roth 7 E, Schwarz $^{21}/_{98}$ (ausgefärbt in Alizarin); Appretur für Purpurpiqués ꝛc.

„ 62. Kattun: Gelb MN, Chromirblau 1, Chromcatechu 983, Dampfschwarz W; Pompadourappretur C.

„ 63. Kattun: Alizarinroth R, Rosa 525 C $^{1}/_{8}$, Flavingelb II, Methylenblau I $^{1}/_{6}$, Olive 21 $^{2}/_{1}$, Marineblau R $^{2}/_{3}$; Appretur für Pompadours W.

„ 64. Kattun: Roth X 6, Schwarz $^{21}/_{98}$, überwalzt: D Ultra G $^{2}/_{1}$; zweimal Appretur 1.

Tafel IX.

„ 65. Kattun: Reserveroth 140 $^{1}/_{5}$, Reserveroth 140, überwalzt: Schwarz F $^{1}/_{1}$ (ausgefärbt in Alizarin); Appretur für Purpurpiqués ꝛc.

„ 66. Kattun: Schwarz $^{21}/_{98}$; zweimal Appretur 1.

„ 67. Kattun: D Ultra G, D Ultra G, überwalzt: Grau 1 A $^{1}/_{5}$; Appretur 1.

„ 68. Kattun: Roth X 5 $^{3}/_{1}$, Chrombraun 426 — 4 c; Chrombraunartikelappretur.

„ 69. Kattun: Chromschwarz 1235, Chromcatechu 982, Chrombraun 426 bis 2 c; Chrombraunartikelappretur.

„ 70. Kattun: Roth 511, Anilinschwarz B, gepflatscht: Chamois zu 3° B. Appretur I und Appretur II.

„ 71. Kattun: Schwarz A, Violett 513; Appretur I und Appretur II.

„ 72. Satin: Methylenblau I $^{2}/_{1}$, Methylenblau I $^{1}/_{8}$, Olive BC (Mode), Olive 13 $^{1}/_{6}$, Dampfschwarz W.

Tafel X.

Nr. 73. **Kattun**: Roth 511, Rosa 525 C $1/_{10}$, Olive BC (Mode), Olive 13 $1/_6$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours W.
„ 74. **Piqué**: Roth 16 $2/_1$ (ausgefärbt in Alizarin); Appretur für Purpurpiqués ꝛc.
„ 75. **Piqué**: Grün GA, Schwarz $21/_{98}$; Piqués- und Köperappretur.
„ 76. **Kattun**: Roth X 6, Olive 21 $1/_6$, Methylenblau I $1/_4$, Marineblau II; Appretur für Pompadours.
„ 77. **Kattun**: Rosa DB $1/_8$, Roth XO, Olive 11, Schwarz $21/_{98}$, gepflatscht: Chamois St; Trauerappretur.
„ 78. **Kattun**: Roth 511 $1/_1$, Olive 11 $2/_3$, Chromirblau $1 1/_3$; Appretur I und Appretur II.
„ 79. **Kattun**: Schwarz BV 80, St. Rosa 50, Roth 7 E (ausgefärbt in Alizarin); Appretur für Purpurpiqués ꝛc.
„ 80. **Kattun**: Roth X 6, Methylenblau I $1/_6$, Olive 11 $1/_1$, Alizarinpuce AC 180 $4/_1$; Appretur für Pompadours.

Tafel XI.

„ 81. **Kattun**: Violett K 30 $3/_1$ (mit essigsaurem Eisen), Schwarz $21/_{98}$, Violett K 30 $1/_4$; zweimal Appretur 1.
„ 82. **Satin**: Flavingelb II, Roth 511 (durch Eisen beschmutzt), Olive BC (Mode), Methylenblau I $1/_8$, Dampfschwarz W.
„ 83. **Kattun**: Dampfschwarz W, Chromcatechu 982 $3/_1$, Chrombraun 426—3 c; Appretur für Pompadours W.
„ 84. **Kattun**: Mordant F zu 3^0 B. (in Alizarin ausgefärbt), Ueberdruck: Schwarz BV 80. Appretur für Purpurpiqués ꝛc.
„ 85. **Kattun**: Violett 513, Anilinschwarz B, Ueberdruck: Violett für Streifen-Ueberdruck; Appretur I und Appretur II.
„ 86. **Kattun**: Roth 511 (Gelbstich), Anilinschwarz B; Appretur I und Appretur II.
„ 87. **Kattun**: Reserveroth 140, Schwarz $21/_{98}$, überwalzt: Schwarz $21/_{98}$ (ausgefärbt in Alizarin); Appretur für Purpurpiqués ꝛc.
„ 88. **Kattun**: Roth X 5 $3/_1$, Mode 41 LT $1/_4$, Chrombraun 426—4 c; Chrombraunartikelappretur.

Tafel XII.

„ 89. **Kattun**: Trauerklotz B, Ueberdruck: Beize 60 $3/_1$ (ausgefärbt in Blauholz); Trauerappretur.
„ 90. **Kattun**: Anilinschwarz B, Violett K 30 $1/_2$ (mit holzessigsaurem Eisen); Appretur I und Appretur II.
„ 91. **Kattun**: Roth 511, Methylenblau I $1/_8$, Bordeaux R, Olive 11 $1/_1$, Dampfschwarz W; Appretur für Pompadours W.
„ 92. **Kattun**: Grau Naphtylamin, Roth 5 E, Schwarz $32/_{98}$; Appretur für Purpurpiqués ꝛc.
„ 93. **Kattun**: Roth X 6, Rosa DB $1/_4$; zweimal Appretur 1.
„ 94. **Kattun**: Roth X 5 $3/_1$, Chromcatechu 982, Chrombraun 426—4 c; Chronrbraunartikelappretur.
„ 95. **Kattun**: F Roth 1, Schwarz 1498, gepflatscht: Klotzrosa 45; Appretur für Purpur Unis.

Nr. 96. Kattun: Roth X 2, Rosa DB $^1/_8$, Olive 11 $^1/_1$, Grau 1 A $^1/_3$, Alizarinpuce AC 120; Appretur 1.

Tafel XIII.

„ 97. Kattun: Corallin 500 AD, Schwarz 1425; Appretur für Corallinartikel.

„ 98. Kattun: Mode 41 LT $^1/_6$, Mode 41, Chromcatechu 982 $^1/_1$, Chrompuce 1294; Appretur für Purpur-Nuß.

„ 99. Kattun: Reserve $^8/_1$, Schwarz 422, Ueberdruck: Lilla 25; zweimal Appretur 1.

„ 100. Köper: Roth 511; Piqués- und Köperappretur.

Nachschlagetafel für die Fabrikationskapitel.

Schwarz: V, 35; V, 40; VII, 51; IX, 66. — I, 5; I, 7; II, 9. — VIII, 57; XII, 89.
Roth: I, 4; III, 21; VII, 54; XII, 93; XIII, 100. — III, 23; IV, 30; VI, 47; VII, 49; VIII, 58; VIII, 61; IX, 65; X, 74; X, 79; XI, 84; XI, 87; XII, 92; XII, 95.
Orange: III, 22; IV, 27.
Gelb: II, 15; III, 24; IV, 31; IV, 32; VII, 50.
Chamois: V, 40; IX, 70; X, 77.
Grün: II, 9; III, 20.
Olive: I, 5; II, 12; II, 13; III, 19; IV, 25; IV, 26; V, 33; V, 39; VI, 48; VII, 50; IX, 72; X, 73; X, 78.
Blau: I, 8; II, 11; III, 17; III, 18; IV, 25; IV, 28; IV, 29; V, 34; VIII, 59; VIII, 63; IX, 67; IX, 72; X, 76; X, 78.
Violett: III, 20; V, 38; XI, 81; XI, 85; XII, 90.
Lilla: VII, 55; XIII, 99.
Braun: I, 3; II, 10; V, 37; VI, 42; VII, 52; IX, 68; IX, 69; XI, 83; XII, 88; XII, 94. — VII, 51. — X, 80; XII, 96.
Pompadours: I, 5; I, 7; II, 9; II, 13; II, 14; II, 15; III, 18; III, 19; III, 20; IV, 25; IV, 26; V, 38; V, 39; VI, 41; VI, 44; VI, 45; VI, 48; VII, 50; VIII, 62; IX, 72; X, 73; XI, 82; XII, 91. — II, 12; V, 36; VIII, 63; X, 76. — V, 33; VI, 42; X, 80.
Corallinartikel: IV, 31; IV, 32; XIII, 97.
Hußartikel: II, 10; VI, 47; VII, 52; VIII, 59; XII, 92; XIII, 98.

Atomgewichtstabelle der wichtigsten Elemente.

Name	Symbol des Atoms und Werthigkeitscoëfficient	Atomgewicht
Aluminium	$Al^{III, VI.}$	27,5
Antimon	$Sb^{III, V.}$	122
Arsen	$As^{III, V.}$	75
Baryum	$Ba^{II.}$	137
Blei	$Pb^{II, V.}$	207
Bor	$Bo^{III, V.}$	11
Brom	$Br^{I.}$	80
Cadmium	$Cd^{II.}$	112
Calcium	$Ca^{II.}$	40
Cer	$Ce^{II, VI.}$	138
Chlor	$Cl^{I.}$	35,5
Chrom	$Cr^{IV, VI.}$	52,5
Eisen	$Fe^{II, IV, VI.}$	56
Jod	$J^{I.}$	127
Kalium	$K^{I.}$	39,1
Kohlenstoff	$C^{IV.}$	12
Kupfer	$Cu^{II.}$	63
Magnesium	$Mg^{II.}$	24
Mangan	$Mn^{II, IV, VI, VII.}$	55
Molybdän	$Mo^{VI.}$	96
Natrium	$Na^{I.}$	23
Phosphor	$P^{III, V.}$	31
Platin	$Pt^{IV.}$	194,3
Quecksilber	$Hg^{II.}$	200
Sauerstoff	$O^{II.}$	16
Schwefel	$S^{II, VI, IV.}$	32
Silber	$Ag^{I.}$	108
Silicium	$Si^{IV.}$	28
Stickstoff	$N^{III, V.}$	14
Uran	$U^{VI, IV.}$	240
Vanadin	$V^{V, III.}$	51,2
Wasserstoff	$H^{I.}$	1
Zink	$Zn^{II.}$	65
Zinn	$Sn^{IV.}$	118

Vergleichende Tabelle der Thermometerscala von Réaumur mit denen von Celsius und Fahrenheit.

Réaumur	Celsius	Fahrenheit	Réaumur	Celsius	Fahrenheit
+ 80	+ 100	+ 212	+ 16	+ 20	+ 68
72	90	194	8	10	40
64	80	176	0	0	32
56	70	158	— 8	— 10	14
48	60	140	16	20	— 4
40	50	122	24	30	22
32	40	104	32	40	40
24	30	86			

Formeln zur Umrechnung von Réaumur-Graden in solche von Celsius und Fahrenheit und umgekehrt:

A. $\frac{\text{Gegebene Grade Réaumur}}{4} \cdot 5 = \text{Graden Celsius.}$

$\frac{\text{Gegebene Grade Réaumur}}{4} \cdot 9 + 32 = \text{Graden Fahrenheit.}$

B. $\frac{\text{Gegebene Grade Celsius}}{5} \cdot 4 = \text{Graden Réaumur.}$

$\frac{\text{Gegebene Grade Celsius}}{5} \cdot 9 + 32 = \text{Graden Fahrenheit.}$

C. $(\text{Gegebene Grade Fahrenheit} - 32) \cdot \frac{5}{9} = \text{Graden Celsius.}$

$(\text{Gegebene Grade Fahrenheit} - 32) \cdot \frac{4}{9} = \text{Graden Réaumur.}$

Tabelle über den Gehalt des Chlorkalks.

Grade Gay-Lussac	Proc. Chlor (Penot)	Grade Gay-Lussac	Proc. Chlor (Penot)	Grade Gay-Lussac	Proc. Chlor (Penot)
63	20,02	85	27,01	107	34,00
64	20,34	86	27,33	108	34,32
65	20,65	87	27,65	109	34,64
66	20,97	88	27,96	110	34,95
67	21,29	89	28,28	111	35,27
68	21,01	90	28,60	112	35,59
69	21,93	91	28,92	113	35,91
70	22,24	92	29,23	114	36,22
71	22,56	93	29,55	115	36,54
72	22,88	94	29,87	116	36,86
73	23,20	95	30,19	117	37,18
74	23,51	96	30,51	118	37,50
75	23,83	97	30,82	119	37,81
76	24,15	98	31,14	120	38,13
77	24,47	99	31,46	121	38,45
78	24,79	100	31,78	122	38,77
79	25,10	101	32,09	123	39,08
80	25,42	102	32,41	124	39,40
81	25,74	103	32,73	125	39,72
82	26,06	104	33,05	126	40,04
83	26,37	105	33,36	127	40,36
84	26,69	106	33,68	128	40,67

Tabelle über den Gehalt der Lösungen von krystallisirter Citronensäure bei 15° C. (nach Gerlach).

Specifisches Gewicht	Procent Citronensäure $C_6O_7H_8 + H_2O$	Specifisches Gewicht	Procent Citronensäure $C_6O_7H_8 + H_2O$
1,0037	1	1,1422	34
1,0074	2	1,1467	35
1,0111	3	1,1515	36
1,0149	4	1,1564	37
1,0186	5	1,1612	38
1,0227	6	1,1661	39
1,0268	7	1,1709	40
1,0309	8	1,1756	41
1,0350	9	1,1814	42
1,0392	10	1,1851	43
1,0431	11	1,1899	44
1,0470	12	1,1947	45
1,0509	13	1,1998	46
1,0549	14	1,2050	47
1,0588	15	1,2103	48
1,0632	16	1,2153	49
1,0675	17	1,2204	50
1,0718	18	1,2257	51
1,0762	19	1,2307	52
1,0805	20	1,2359	53
1,0848	21	1,2410	54
1,0889	22	1,2462	55
1,0930	23	1,2514	56
1,0972	24	1,2572	57
1,1014	25	1,2627	58
1,1060	26	1,2683	59
1,1106	27	1,2738	60
1,1152	28	1,2794	61
1,1198	29	1,2849	62
1,1244	30	1,2904	63
1,1288	31	1,2960	64
1,1333	32	1,3015	65
1,1378	33	1,3071	66

Tabelle über den Säuregehalt der wässerigen Essigsäure bei 15° C. (nach A. C. Oudemanns).

Specifisches Gewicht	Procent Essigsäurehydrat $C_2O_2H_4$	Specifisches Gewicht	Procent Essigsäurehydrat $C_2O_2H_4$	Specifisches Gewicht	Procent Essigsäurehydrat $C_2O_2H_4$
0,9992	0	1,0459	34	1,0725	68
1,0007	1	1,0470	35	1,0729	69
1,0022	2	1,0481	36	1,0733	70
1,0037	3	1,0492	37	1,0737	71
1,0052	4	1,0502	38	1,0740	72
1,0067	5	1,0513	39	1,0742	73
1,0083	6	1,0532	40	1,0744	74
1,0098	7	1,0533	41	1,0746	75
1,0113	8	1,0543	42	1,0747	76
1,0127	9	1,0552	43	1,0748	77
1,0142	10	1,0562	44	1,0748	78
1,0157	11	1,0571	45	1,0748	79
1,0171	12	1,0580	46	1,0748	80
1,0185	13	1,0589	47	1,0747	81
1,0200	14	1,0598	48	1,0746	82
1,0214	15	1,0607	49	1,0744	83
1,0228	16	1,0615	50	1,0742	84
1,0242	17	1,0623	51	1,0739	85
1,0256	18	1,0631	52	1,0736	86
1,0270	19	1,0638	53	1,0731	87
1,0284	20	1,0646	54	1,0726	88
1,0298	21	1,0653	55	1,0720	89
1,0311	22	1,0660	56	1,0713	90
1,0324	23	1,0666	57	1,0705	91
1,0337	24	1,0673	58	1,0696	92
1,0350	25	1,0679	59	1,0686	93
1,0363	26	1,0685	60	1,0674	94
1,0375	27	1,0691	61	1,0660	95
1,0388	28	1,0697	62	1,0644	96
1,0400	29	1,0702	63	1,0625	97
1,0412	30	1,0707	64	1,0604	98
1,0424	31	1,0712	65	1,0580	99
1,0436	32	1,0717	66	1,0553	100
1,0447	33	1,0721	67		

Tabelle über den Procentgehalt der wässerigen Salpetersäure (nach Kolb).

Grade Baumé	Spec. Gewicht	100 Thle. enthalten bei 15° C. NO_3H	Grade Baumé	Spec. Gewicht	100 Thle. enthalten bei 15° C. NO_3H	Grade Baumé	Spec. Gewicht	100 Thle. enthalten bei 15° C. NO_3H
0	1,000	0,2	18	1,143	23,6	35	1,321	50,7
1	1,007	1,5	19	1,152	24,9	36	1,334	52,9
2	1,014	2,6	20	1,161	26,3	37	1,346	55,0
3	1,022	4,0	21	1,171	27,8	38	1,359	57,3
4	1,029	5,1	22	1,180	29,2	39	1,372	59,6
5	1,036	6,3	23	1,190	30,7	40	1,384	61,7
6	1,044	7,6	24	1,199	32,1	41	1,398	64,5
7	1,052	9,0	25	1,210	33,8	42	1,412	67,5
8	1,060	10,2	26	1,221	35,5	43	1,426	70,6
9	1,067	11,4	27	1,231	37,0	44	1,440	74,4
10	1,075	12,7	28	1,242	38,6	45	1,454	78,4
11	1,083	14,0	29	1,252	40,2	46	1,470	83,0
12	1,091	15,3	30	1,261	41,5	47	1,485	87,1
13	1,100	16,8	31	1,275	43,5	48	1,501	92,6
14	1,108	18,0	32	1,286	45,0	49	1,516	96,0
15	1,116	19,4	33	1,298	47,1	49,5	1,524	98,0
16	1,125	20,8	34	1,309	48,6	49,9	1,530	100,0
17	1,134	22,2						

Tabelle über den Procentgehalt der wässerigen Salzsäure (nach Kolb).

Grade Baumé	Spec. Gewicht	100 Thle. enthalten bei 15° C.		Grade Baumé	Spec. Gewicht	100 Thle. enthalten bei 15° C.	
		ClH	Säure von 20° B.			ClH	Säure von 20° B.
0	1,000	0,1	0,3	17	1,134	26,6	83,3
1	1,007	1,5	4,7	18	1,143	28,4	88,9
2	1,014	2,9	9,0	19	1,152	30,2	94,5
3	1,022	4,5	14,1	19,5	1,157	31,2	97,7
4	1,029	5,8	18,1	20	1,161	32,0	100,0
5	1,036	7,3	22,8	20,5	1,166	33,0	103,3
6	1,044	8,9	27,8	21	1,171	33,9	106,1
7	1,052	10,4	32,6	21,5	1,175	34,7	108,6
8	1,060	12,0	37,6	22	1,180	35,7	111,7
9	1,067	13,4	41,9	22,5	1,185	36,8	115,2
10	1,075	15,0	46,9	23	1,190	37,9	118,6
11	1,083	16,5	51,6	23,5	1,195	39,0	122,0
12	1,091	18,1	56,7	24	1,199	39,8	124,6
13	1,100	19,9	62,3	24,5	1,205	41,2	130,0
14	1,108	21,5	67,3	25	1,210	42,4	132,7
15	1,116	23,1	72,3	25,5	1,212	42,9	134,3
16	1,125	24,8	77,6				

…belle über den Säuregehalt der wässerigen Schwefelsäure (nach Kolb).

…de …mé	Spec. Gewicht	100 Gew.-Thle. enthalten bei 15° C. SO_4H_2	1 Liter enthält in Kilogrammen SO_4H_2	Grade Baumé	Spec. Gewicht	100 Gew.-Thle. enthalten bei 15° C. SO_4H_2	1 Liter enthält in Kilogrammen SO_4H_2
	1,000	0,9	0,009	34	1,308	40,2	0,526
	1,007	1,9	0,019	35	1,320	41,6	0,549
	1,014	2,8	0,028	36	1,332	43,0	0,573
	1,022	3,8	0,039	37	1,345	44,4	0,597
	1,029	4,8	0,049	38	1,357	45,5	0,617
	1,037	5,8	0,060	39	1,370	46,9	0,624
	1,045	6,8	0,071	40	1,383	48,3	0,668
	1,052	7,8	0,082	41	1,397	49,8	0,696
	1,060	8,8	0,093	42	1,410	51,2	0,722
	1,067	9,8	0,153	43	1,424	52,6	0,749
	1,075	10,8	0,116	44	1,438	54,0	0,777
	1,083	11,9	0,129	45	1,453	55,4	0,805
	1,091	13,0	0,142	46	1,468	56,9	0,835
	1,100	14,1	0,155	47	1,483	58,3	0,864
	1,108	15,2	0,168	48	1,498	59,6	0,893
	1,116	16,2	0,181	49	1,514	61,0	0,923
	1,125	17,3	0,195	50	1,530	62,5	0,956
	1,134	18,5	0,210	51	1,540	64,0	0,990
	1,142	19,6	0,224	52	1,563	65,5	1,024
	1,152	20,8	0,239	53	1,580	67,0	1,059
	1,162	22,2	0,258	54	1,597	68,6	1,095
	1,171	23,3	0,273	55	1,615	70,0	1,131
	1,180	24,5	0,289	56	1,634	71,6	1,170
	1,190	25,8	0,307	57	1,652	73,2	1,210
	1,200	27,1	0,325	58	1,671	74,7	1,248
	1,210	28,4	0,344	59	1,691	76,4	1,292
	1,220	29,6	0,361	60	1,711	78,1	1,336
	1,231	31,0	0,382	61	1,732	79,9	1,384
	1,241	32,2	0,400	62	1,753	81,7	1,432
	1,252	33,4	0,418	63	1,774	84,1	1,492
	1,263	34,7	0,438	64	1,796	86,5	1,554
	1,274	36,0	0,459	65	1,819	89,7	1,632
	1,285	37,4	0,481	66	1,842	100,0	1,842
	1,297	38,8	0,503				

Tabelle über den Gehalt des wässerigen Ammoniaks bei 14° C. (nach Carius).

Specifisches Gewicht	Procente Ammoniak NH_3	Specifisches Gewicht	Procente Ammoniak NH_3	Specifisches Gewicht	Procen[te] Ammon[iak] NH_3
0,9959	1	0,9484	13	0,9106	25
0,9915	2	0,9449	14	0,9078	26
0,9873	3	0,9414	15	0,9052	27
0,9831	4	0,9380	16	0,9026	28
0,9790	5	0,9347	17	0,9001	29
0,9749	6	0,9314	18	0,8976	30
0,9709	7	0,9283	19	0,8953	31
0,9670	8	0,9251	20	0,8929	32
0,9631	9	0,9221	21	0,8907	33
0,9593	10	0,9191	22	0,8885	34
0,9556	11	0,9162	23	0,8864	35
0,9520	12	0,9133	24	0,8844	36

Tabelle über den Gehalt der wässerigen Natronlauge bei 15° C.

Specifisches Gewicht	Procent Natronhydrat NaOH	Specifisches Gewicht	Procent Natronhydr[at] NaOH
1,0040	0,09	1,2453	20,27
1,0081	0,77	1,2515	21,05
1,0163	1,56	1,2578	21,83
1,0246	2,33	1,2642	22,61
1,0330	3,12	1,2708	23,39
1,0414	3,89	1,2775	24,16
1,0500	4,67	1,2843	24,95
1,0587	5,45	1,2912	25,73
1,0675	6,26	1,2982	26,51
1,0764	7,01	1,3053	27,29
1,0855	7,79	1,3125	28,07
1,0948	8,57	1,3143	28,25
1,1042	9,35	1,3198	28,85
1,1137	10,13	1,3273	29,63
1,1233	10,91	1,3349	30,41
1,1330	11,69	1,3426	31,19
1,1428	12,47	1,3505	31,97
1,1528	13,25	1,3586	32,75
1,1630	14,03	1,3668	33,53
1,1734	14,49	1,3751	34,31
1,1841	15,59	1,3836	35,09
1,1948	16,37	1,3923	35,87
1,2058	17,15	1,4011	36,65
1,2178	17,93	1,4101	37,43
1,2280	18,71	1,4193	38,21
1,2392	19,49	1,4285	38,97

Berichtigungen.

Seite 15 Z. 12 v. u. lies: BB statt HB.
„ 30 Z. 1 v. u. lies: B statt H.
„ 33 Z. 20 v. o. lies: kohlensaure statt kohlensaurer.
„ 35 Z. 17 v. o. lies: den statt dem.
„ 42 Z. 7 v. u. lies: verbindet statt verbinden.
„ 47 Z. 3 v. o. lies: in der Färberei statt in Färberei.
„ 54 Z. 17 v. o. lies: $3 [(C_2H_3O_2)_2 Pb + 3 H_2O]$.
„ 54 Z. 18 v. o. lies: $9 H_2O$ statt $3 H_2O$.
„ 60 Z. 15 v. u. lies: erhält man.
„ 62 Z. 11 v. u. lies: $2 [(C_2H_3O_2)_2 Pb + 3 H_2O]$.
„ 62 Z. 10 v. u. lies: $30 H_2O$ statt $27 H_2O$.
„ 69 Z. 12 v. u. lies: $3 (CO_3Na_2 + 10 H_2O)$.
„ 69 Z. 11 v. u. lies: $54 H_2O$ statt $34 H_2O$.
„ 72 Z. 1 v. u. lies: $3 (Cl_2Sn + 2 H_2O)$.
„ 72 Z. 1 v. u. lies: $6 H_2O$ statt H_2O.
„ 73 Z. 10 v. u. lies: $2 (Cl_2Sn + 2 H_2O)$.
„ 73 Z. 9 v. u. lies: $7 H_2O$ statt $5 H_2O$.
„ 108 Z. 14 v. o. muß „zu“ gestrichen werden.
„ 113 Z. 5 v. o. lies: 6000 statt 5000.
„ 142 Z. 12 v. o. lies: 5200 statt 5600.
„ 186 Z. 4 v. u. lies: Reserve T.
„ 233 Z. 17 v. u. lies: kann statt können.




1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.




9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.




17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.




25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.




33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.

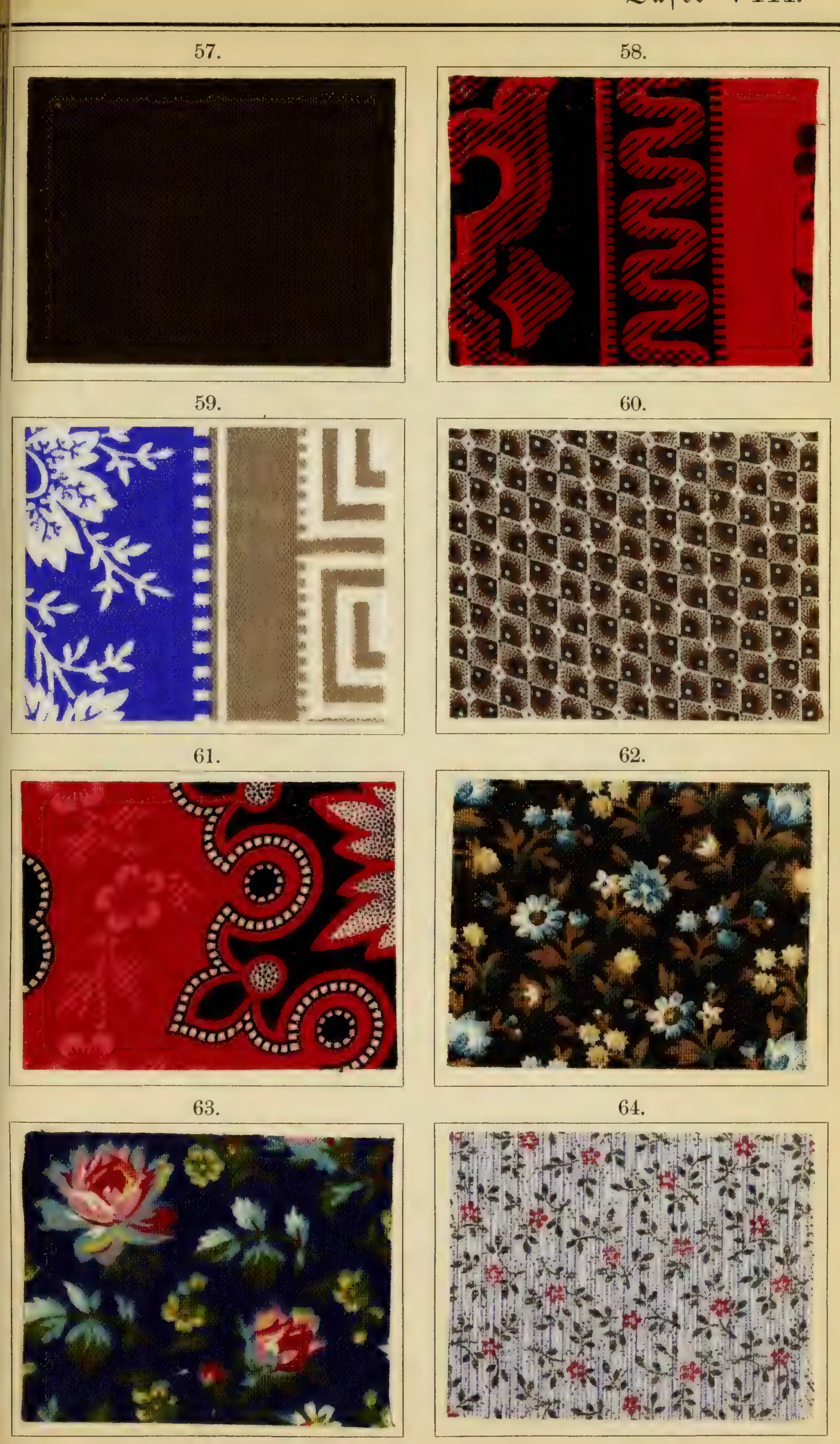



41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48.



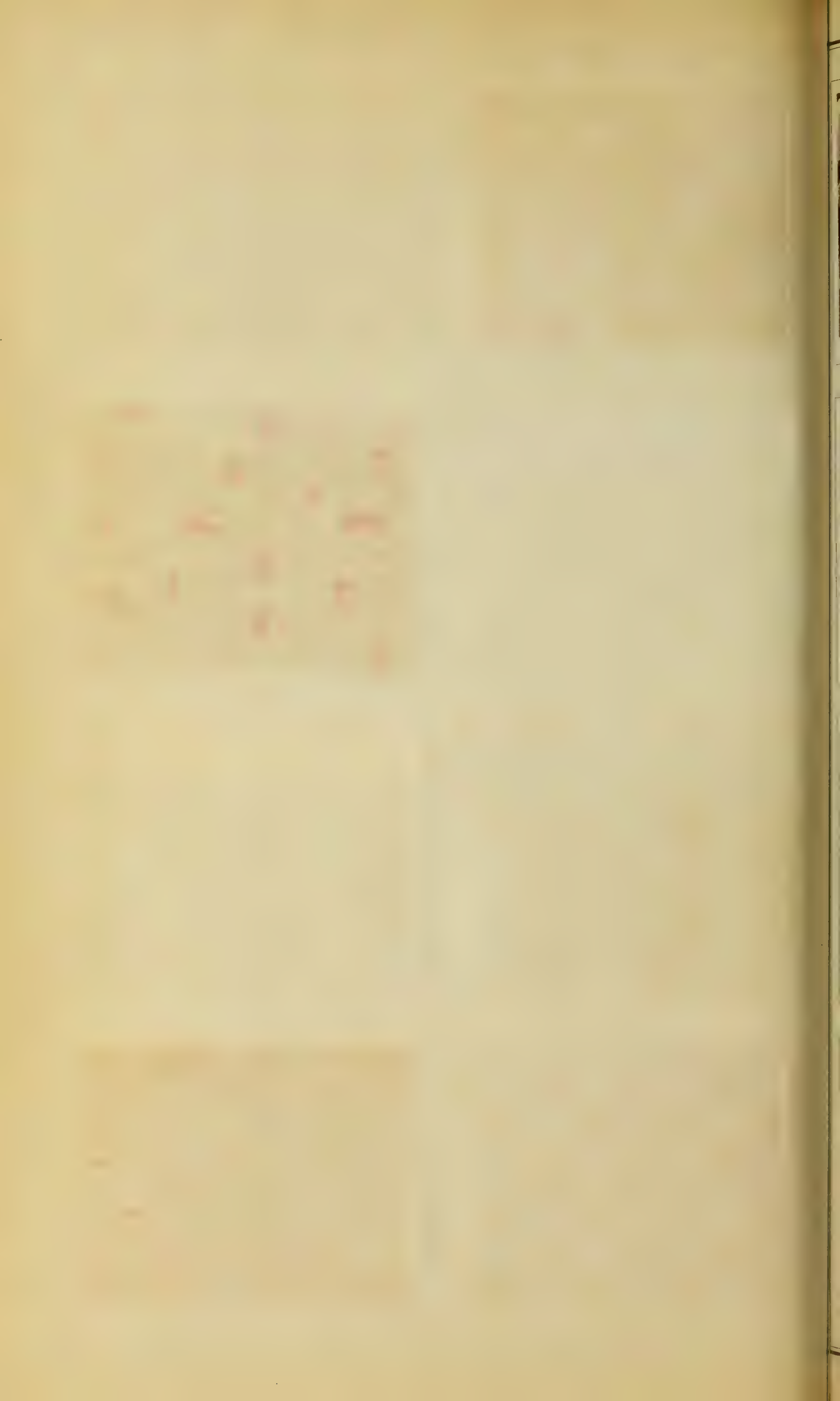

49.
50.
51.
52.
53.
54.
55.
56.




57.
58.
59.
60.
61.
62.
63.
64.

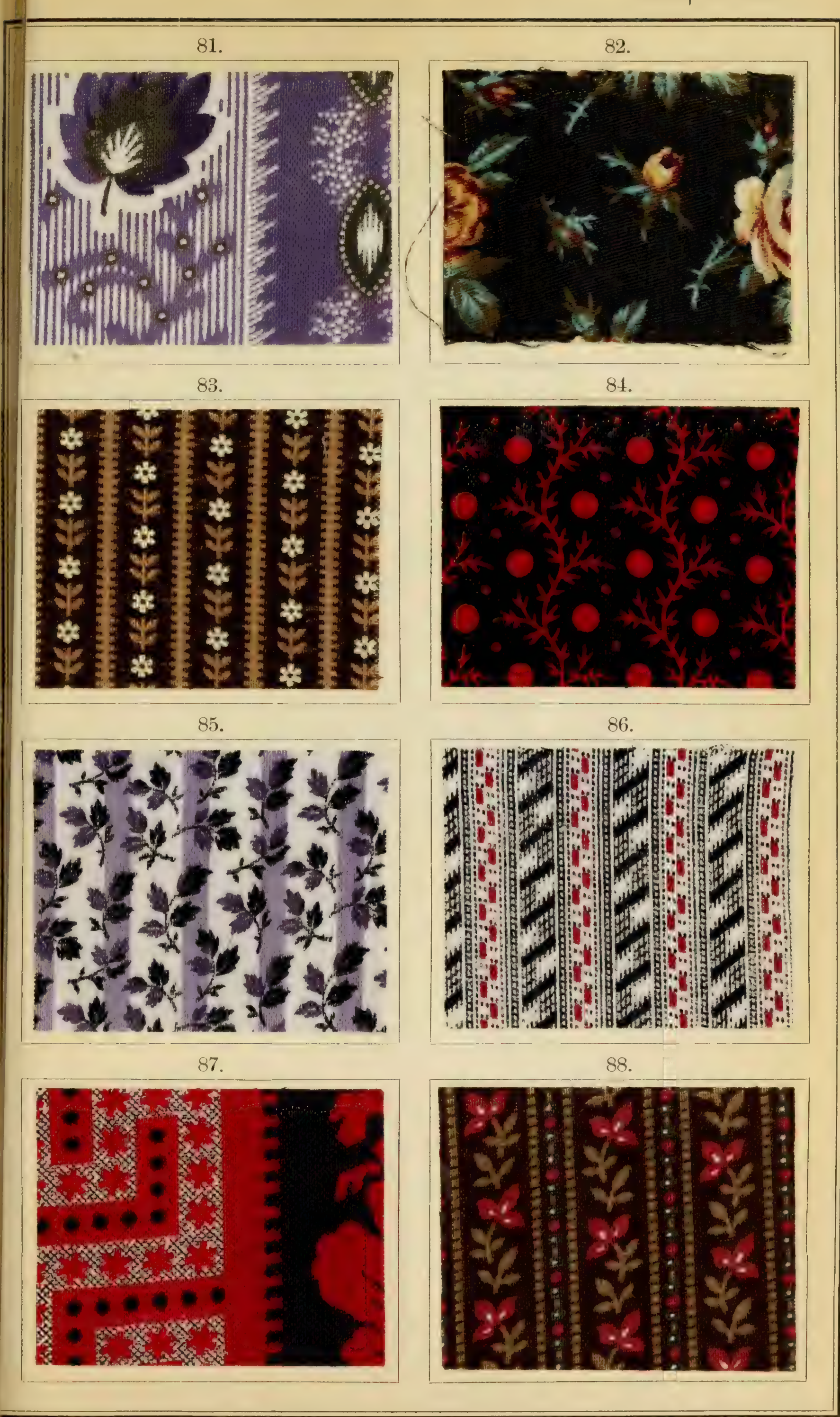



65.
66.
67.
68.
69.
70.
71.
72.




73.
74.
75.
76.
77.
78.
79.
80.

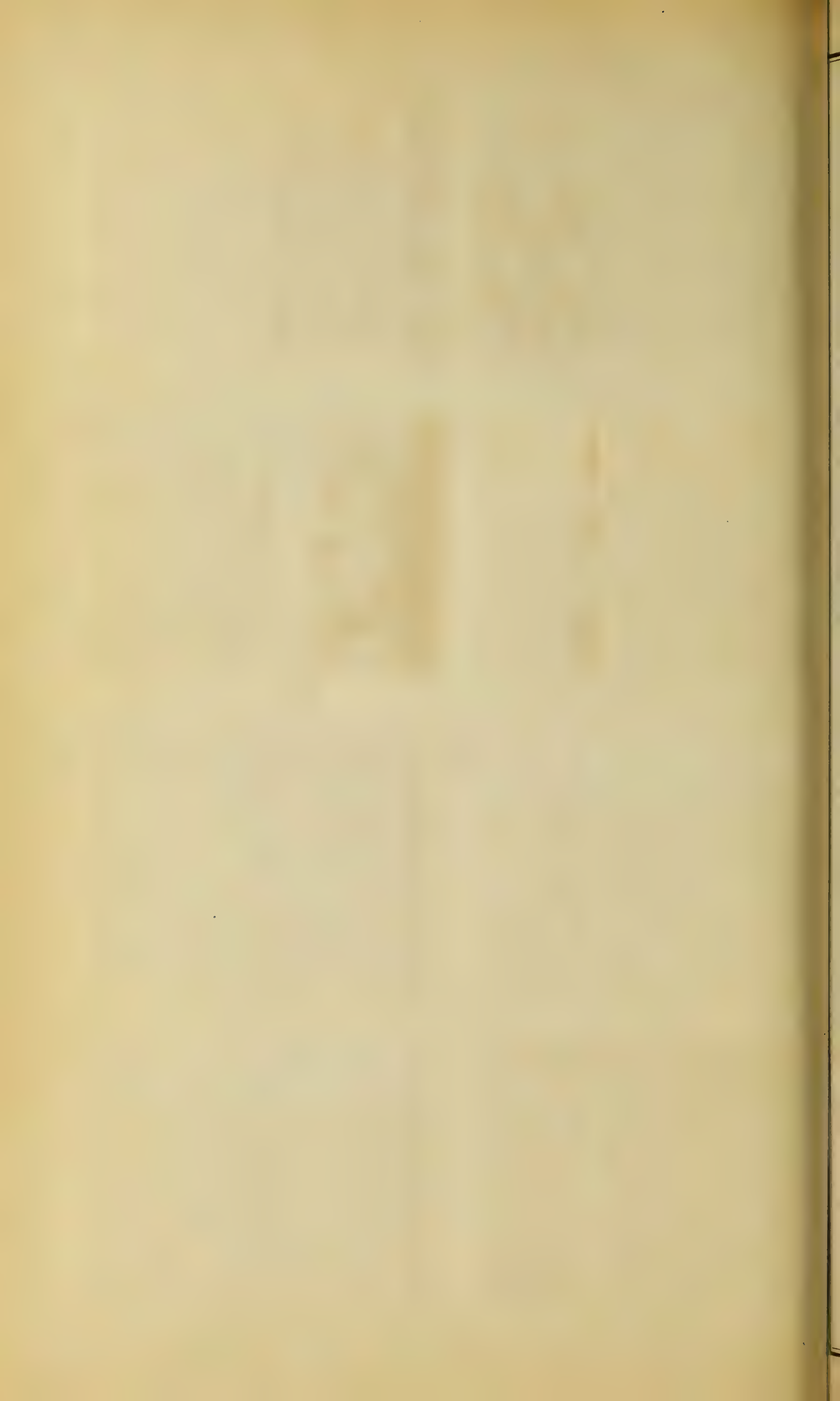



81.
82.
83.
84.
85.
86.
87.
88.



Tafel XII.





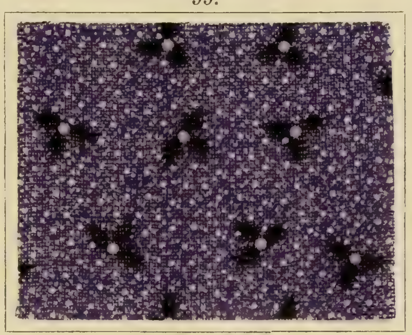
97.



98.

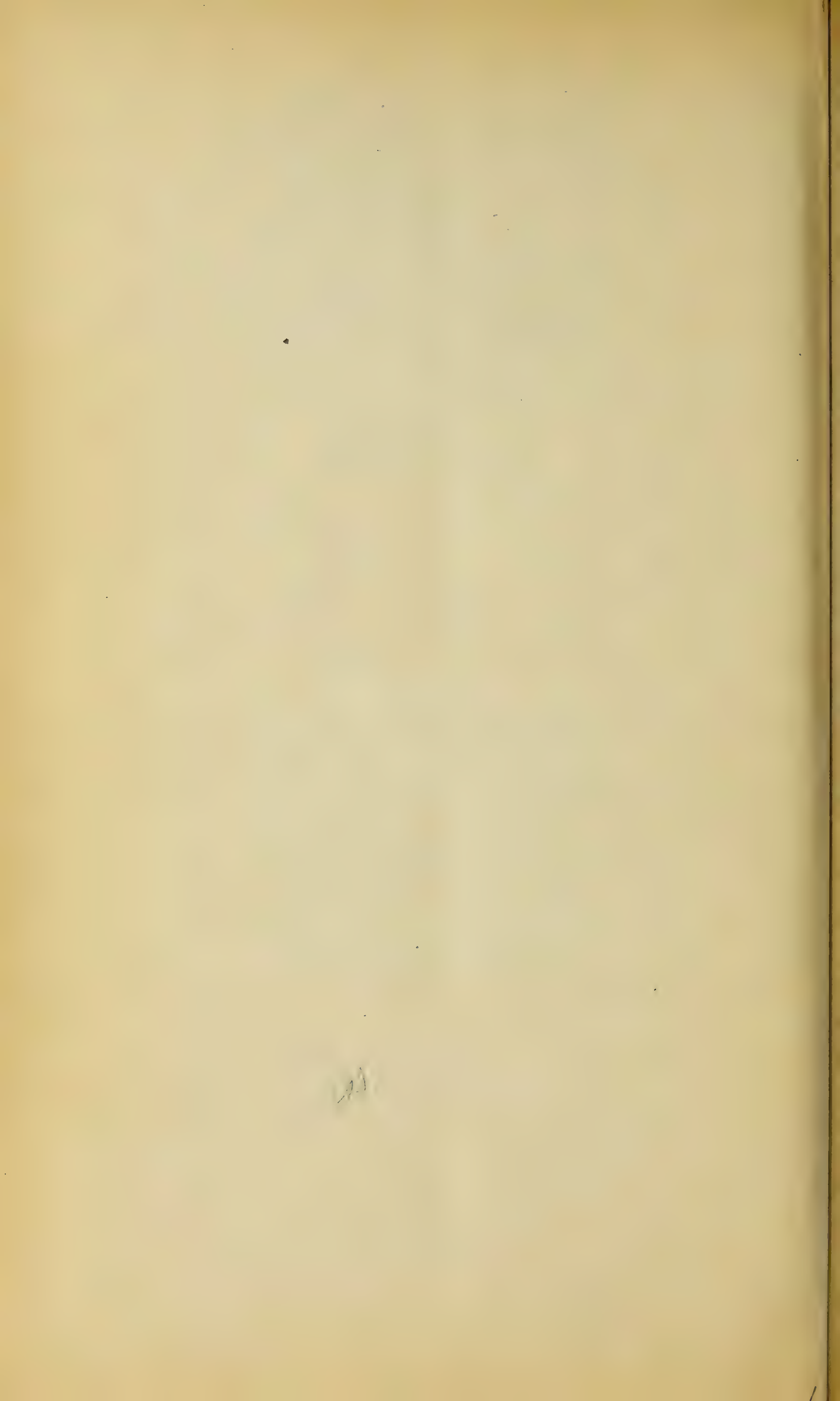


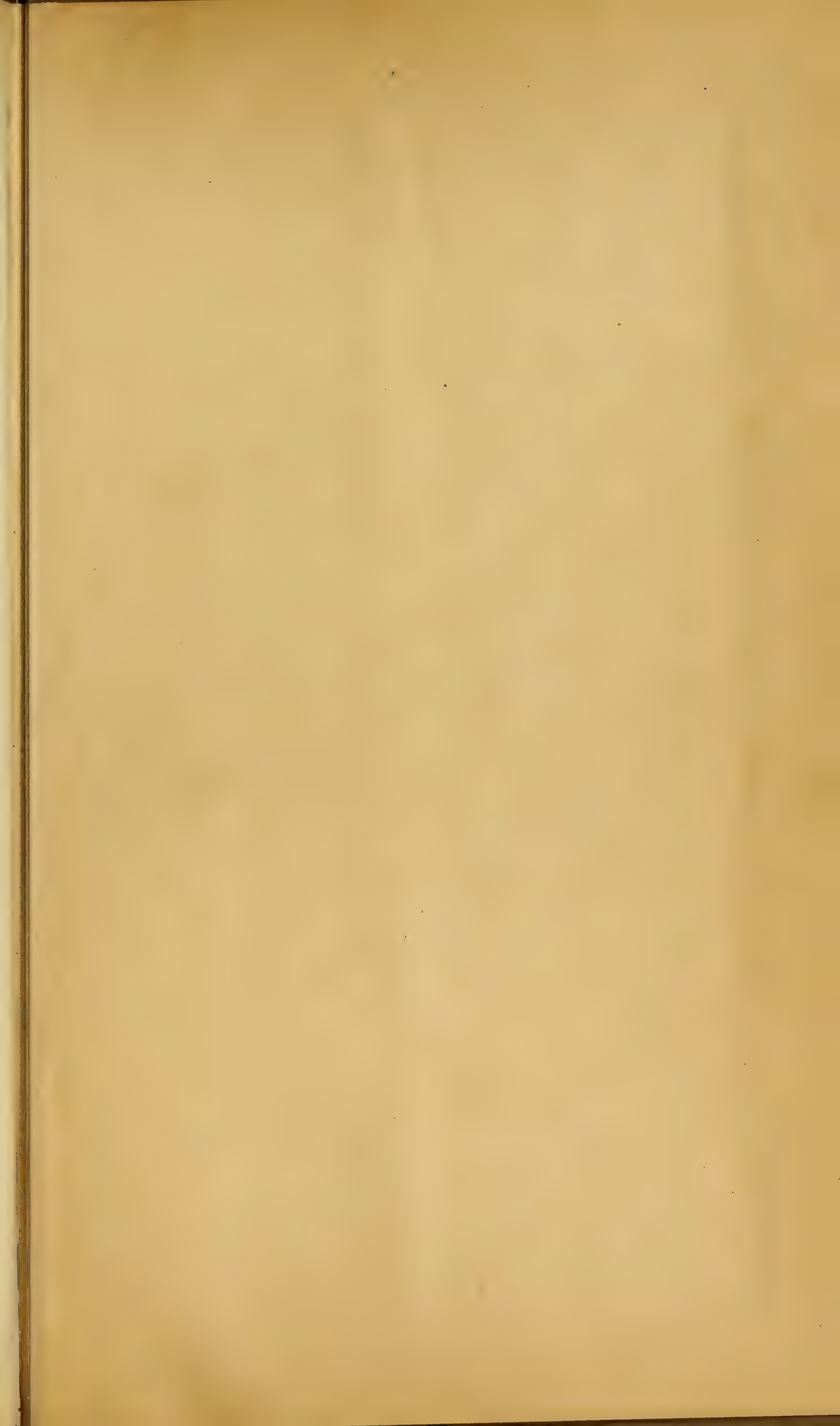
99.

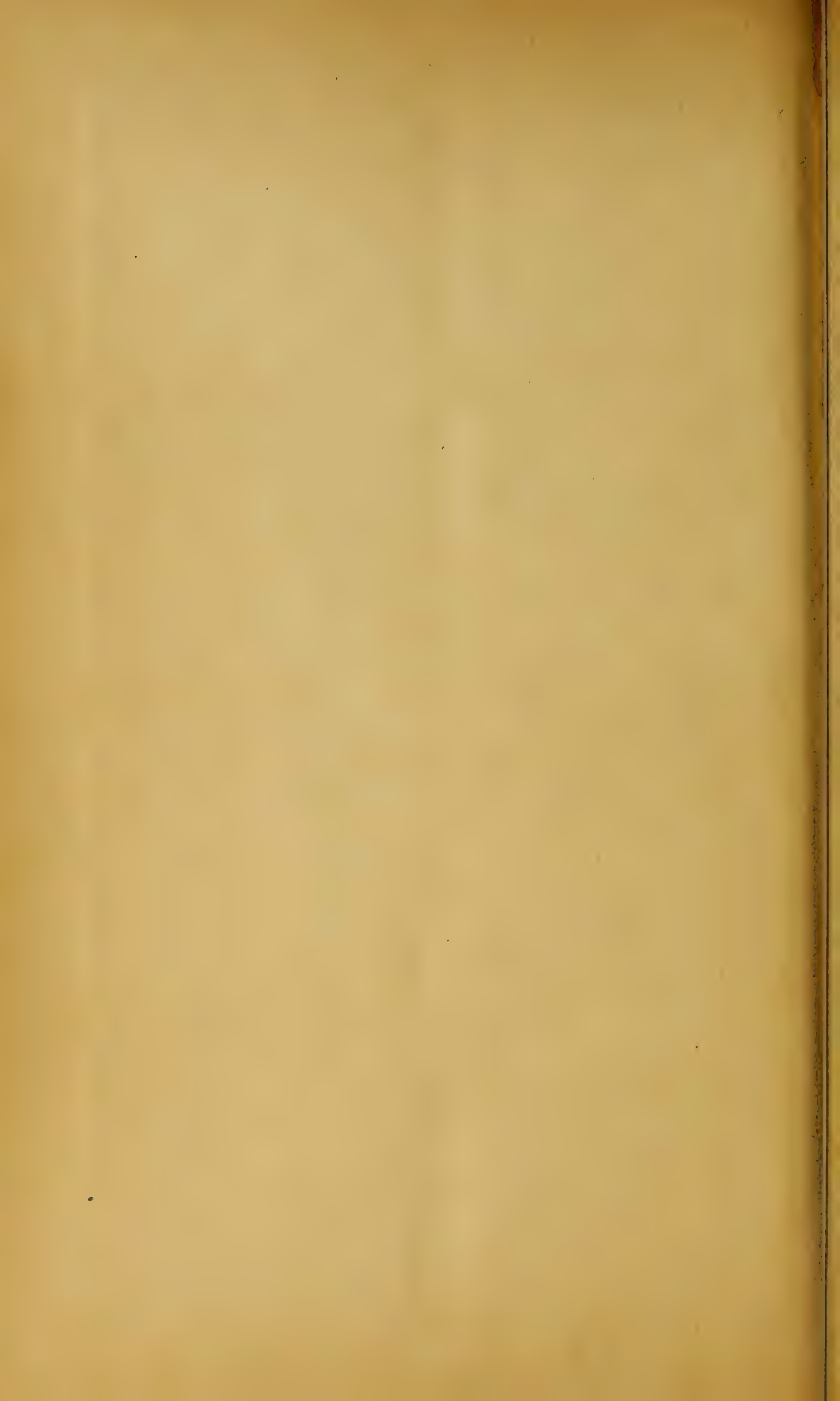


100.

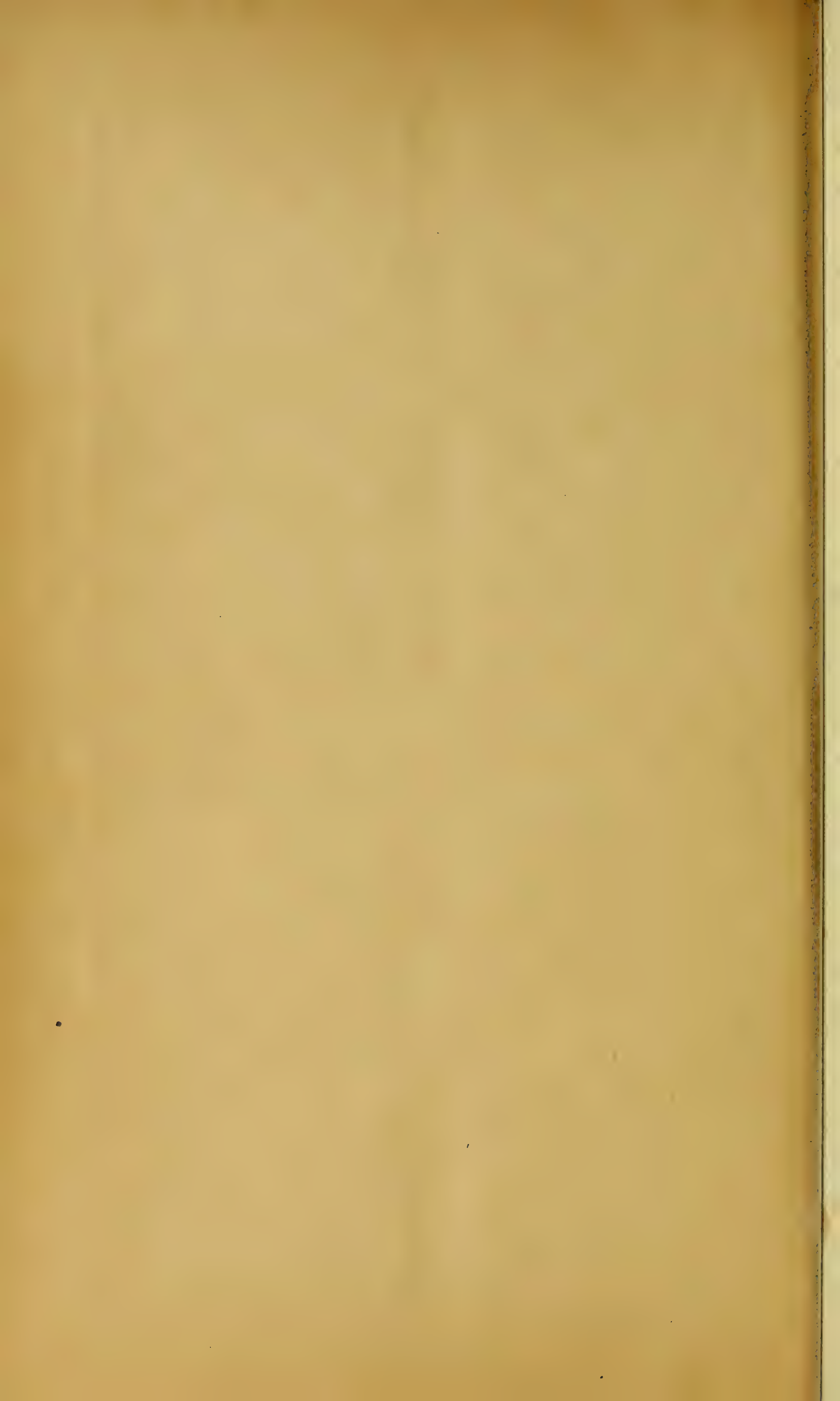


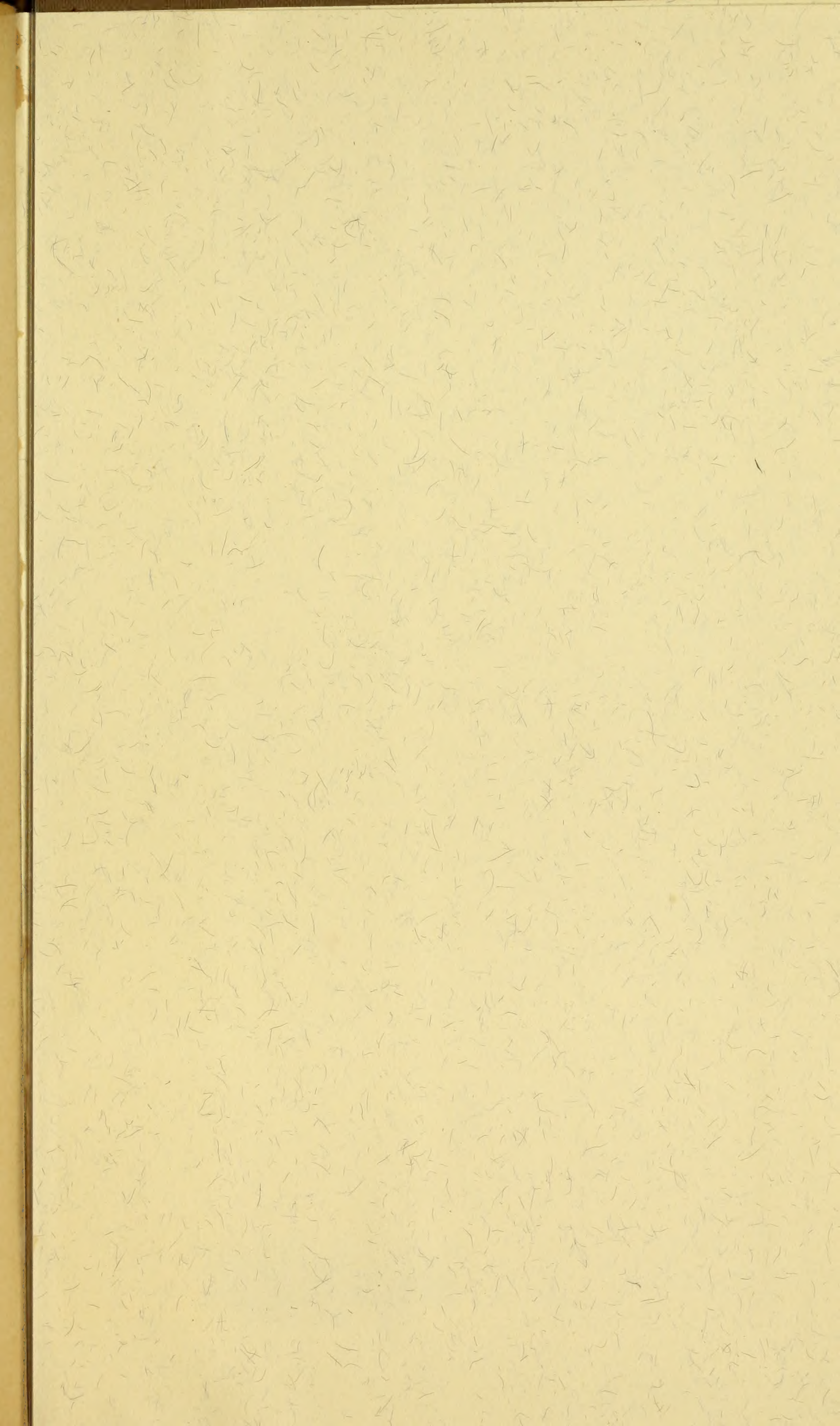












With 100 mtd
fabric samples

